

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«НИЖЕГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМ. Р.Е. АЛЕКСЕЕВА» (НГТУ)

ДЗЕРЖИНСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ (филиал)

УТВЕРЖДАЮ:

Директор института

\_\_\_\_\_ А. М. Петровский

« 05 » 05 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**Б1.Б.3 Номенклатура и аудит нормативно-технической документации**  
**химического машиностроения**  
(индекс и наименование дисциплины по учебному плану)  
для подготовки магистров

Направление подготовки: 15.04.02 Технологические машины и оборудование

Направленность: Технологическое оборудование химических и нефтехимических производств

Форма обучения: очная, очно-заочная

Год начала подготовки: 2022

Выпускающая кафедра: Технологическое оборудование и транспортные системы

Кафедра-разработчик: Технологическое оборудование и транспортные системы

Объем дисциплины: 108/3  
часов/з.е

Промежуточная аттестация: зачет

Разработчик: к.т.н., доцент И.А. Балахнин

Дзержинск 2022

Рабочая программа дисциплины: разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО 3++) по направлению подготовки магистров 15.04.02 Технологические машины и оборудование, утвержденного приказом МИНОБРНАУКИ РОССИИ от 14 августа 2020 года № 1026

на основании учебного плана принятого УС ДПИ НГТУ  
протокол от 28.04.2022 № 8

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры-разработчика РПД «Технологическое оборудование и транспортные системы»  
протокол от 05.05.2022 № 7

Зав. кафедрой к.т.н, доцент \_\_\_\_\_ В.А. Диков  
(подпись)

СОГЛАСОВАНО:

Заведующий выпускающей кафедрой «Технологическое оборудование и транспортные системы»

к.т.н, доцент \_\_\_\_\_ В.А. Диков  
(подпись)

Начальник ОУМБО \_\_\_\_\_ И.В. Старикова  
(подпись)

Рабочая программа зарегистрирована в ОУМБО: 15.04.02 -3

## СОДЕРЖАНИЕ

1. Цели и задачи освоения дисциплины .....	4
2. Место дисциплины в структуре образовательной программы.....	4
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля) .....	4
4. Структура и содержание дисциплины.....	9
5. Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины.....	18
6. Учебно-методическое обеспечение дисциплины.....	22
7. Информационное обеспечение дисциплины.....	22
8. Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ.....	24
9. Материально-техническое обеспечение, необходимое для осуществления образовательного процесса по дисциплине.....	24
10. Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины.....	26
11. Оценочные средства для контроля освоения дисциплины.....	28

# 1 ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

## 1.1 Цель освоения дисциплины:

Целью освоения учебной дисциплины «Номенклатура и аудит нормативно-технической документации химического машиностроения» является: формирование всесторонних знаний в области экспертизы нормативно-технической документации и навыков при разработке методических и нормативных документов при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание технологического оборудования при выполнении ВКР магистра и эффективного осуществления профессиональной деятельности.

## 1.2 Задачи освоения дисциплины (модуля):

- усвоение основных понятий в области экспертизы нормативно-технической документации;
- формирование умений реализации теоретических и прикладных знаний в практической деятельности при выполнении ВКР;
- развитие самостоятельности мышления, активного, творческого подхода в реализации соответствующих компетенций.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Учебная дисциплина «Номенклатура и аудит нормативно-технической документации химического машиностроения» включена в обязательный перечень дисциплин обязательной части образовательной программы вне зависимости от ее направленности (профиля). Дисциплина реализуется в соответствии с требованиями ФГОС, ОП ВО и УП, по данному направлению подготовки.

Дисциплина базируется на следующих дисциплинах: «Метрология, стандартизация и сертификация», «Основы проектирования» в объеме курса программы бакалавриата.

Дисциплина «Номенклатура и аудит нормативно-технической документации химического машиностроения» является основополагающей для изучения следующих дисциплин: «Проектирование типовых технологических процессов изготовления химического оборудования»

Рабочая программа дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья разрабатывается индивидуально с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся, по их личному заявлению.

## 3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Таблица 1

Формирование компетенции ОПК-2,3,4 дисциплинами

Компетенция	Названия учебных дисциплин, модулей, практик, участвующих в формировании компетенции вместе с данной дисциплиной	Семестры формирования			
		1 курс		2 курс	
		семестр		семестр	
		1	2	3	4
ОПК-2	Номенклатура и аудит нормативно-технической документации химического машиностроения				
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				

ОПК-3	<b>Номенклатура и аудит нормативно-технической документации химического машиностроения</b>				
	Управление качеством				
	Экономический анализ и управление производством				
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				
ОПК-4	<b>Номенклатура и аудит нормативно-технической документации химического машиностроения</b>				
	Современные и перспективные конструкции оборудования химической промышленности				
	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы				

**ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОП**

Таблица 2

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине			Оценочные средства	
					Текущего контроля	Промежуточной аттестации
ОПК-2 способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ИОПК-2.1. Знает порядок разработки, утверждения, внедрения, научные и практические основы проведения экспертизы технической документации	<b>Знать:</b> порядок разработки утверждения, внедрения, научные и практические основы проведения экспертизы технической документации	<b>Уметь:</b> разрабатывать нормативно-техническую документацию	<b>Владеть:</b> навыками разработки и проведения экспертизы нормативно-технической документации	Собеседование	Собеседование
	ИОПК-2.2. Анализирует конструкторскую и технологическую документацию на соответствие с действующими стандартами, техническими условиями и другими документами Ипо стандартизации и сертификации	<b>Знать:</b> конструкторскую и технологическую документацию	<b>Уметь:</b> анализировать нормативно-техническую документацию	<b>Владеть:</b> навыками анализа нормативно-технической документации	Собеседование	Собеседование
	ИОПК-2.3. Определяет соответствие параметров отдельных деталей и узлов разработанной конструкторской документации, показателей процесса технологическим и производственным регламентам	<b>Знать:</b> соответствие параметров отдельных деталей и узлов разработанной конструкторской документации технологическим и производственным регламентам	<b>Уметь:</b> определять соответствие параметров отдельных деталей и узлов разработанной конструкторской документации технологическим и производственным регламентам	<b>Владеть:</b> навыками сопоставления параметров отдельных деталей и узлов разработанной конструкторской документации, показателей процесса технологическим и	Собеседование	Собеседование

				производственным регламентам		
	ИОПК-2.4. Осуществляет контроль правильности выполнения технических документов, выполняет метрологическую экспертизу	<b>Знать:</b> процедуру контроля правильности выполнения технических документов, выполняет метрологическую экспертизу	<b>Уметь:</b> проводить контроль правильности выполнения технических документов, выполняет метрологическую экспертизу	<b>Владеть:</b> навыками осуществления контроля правильности выполнения технических документов, выполняет метрологическую экспертизу	Собеседование	Собеседование
<b>ОПК-3</b> способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемой продукции	ИОПК-3.2. Определяет порядок выполнения работ, организует работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемой продукции	<b>Знать:</b> порядок выполнения работ, последовательность работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемой продукции	<b>Уметь:</b> определять порядок выполнения работ, организовывать работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемой продукции	<b>Владеть:</b> навыками по определению порядка выполнения работ, по организации работ по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемой продукции	Собеседование	Собеседование
	ИОПК-3.3. Организует работы по разработке проектов стандартов и сертификатов	<b>Знать:</b> основы организации работ по разработке проектов стандартов и сертификатов	<b>Уметь:</b> определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию выпускаемых изделий	<b>Владеть:</b> навыками по адаптации современных версий систем управления качеством и конкретным условиям производства на основе международных стандартов	Собеседование	Собеседование
	ИОПК-3.4. Способен разрабатывать программы по повышению качества продукции, обеспечивать адаптацию систем управления качеством к конкретным условиям	<b>Знать:</b> программы по повышению качества продукции, обеспечивать адаптацию систем управления качеством к конкретным условиям производства	<b>Уметь:</b> разрабатывать программы по повышению качества продукции, обеспечивать адаптацию систем управления качеством к конкретным	<b>Владеть:</b> навыками по разработке программ по повышению качества продукции, по обеспечению адаптации систем управления качеством к кон-	Собеседование	Собеседование

	производства на основе международных стандартов	ства на основе международных стандартов	условиям производства на основе международных стандартов	клетным условиям производства на основе международных стандартов		
<b>ОПК-4</b> способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ИОПК-4.1. Знает методы поиска и анализа нормативных документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.	<b>Знать:</b> методы поиска и анализа нормативных документов	<b>Уметь:</b> разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ	<b>Владеть:</b> методами поиска и анализа нормативных документов, направленных на создание узлов и деталей машин	Собеседование	Собеседование
	ИОПК-4.2. Оформляет проекты нормативных и распорядительных документов организации	<b>Знать:</b> проекты нормативных и распорядительных документов организации	<b>Уметь:</b> оформлять проекты нормативных и распорядительных документов организации	<b>Владеть:</b> навыками по оформлению проектов нормативных и распорядительных документов организации	Собеседование	Собеседование
	ИОПК-4.3. Разрабатывает методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ	<b>Знать:</b> методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ	<b>Уметь:</b> разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ	<b>Владеть:</b> навыками по разработке методических и нормативных документов при реализации разработанных проектов и программ	Собеседование	Собеседование



## 4 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 4.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 3 зач.ед./108 часов, распределение часов по видам работ и семестрам представлено в табл. 3 и 4.

Таблица 3

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам для студентов очной формы обучения**

Вид учебной работы		Всего часов	1-й семестр
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:</b>		38	38
<b>1.1. Аудиторные занятия (всего)</b>		34	34
в том числе:	Лекции (Л)	24	24
	Лабораторные работы (ЛР)	-	-
	Практические занятия (ПЗ)	10	10
<b>1.2. Внеаудиторные занятия (всего)</b>		4	4
	групповые консультации по дисциплине	4	4
	групповые консультации по промежуточной аттестации (зачет)	-	-
	индивидуальная работа преподавателя с обучающимися: - по выполнению работ РГР	-	-
<b>2. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>		70	70
<b>Вид промежуточной аттестации - Зачет</b>		Зачёт	Зачёт
<b>Общая трудоемкость, часы / зачетные единицы</b>		108 / 3	108 / 3

Таблица 4

**Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ по семестрам для студентов очно-заочной формы обучения**

Вид учебной работы		Всего часов	1-й семестр
<b>1. Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего), в том числе:</b>		38	38
<b>1.1. Аудиторные занятия (всего)</b>		34	34
в том числе:	Лекции (Л)	24	24
	Лабораторные работы (ЛР)	-	-
	Практические занятия (ПЗ)	10	10
<b>2.2. Внеаудиторные занятия (всего)</b>		4	4
	групповые консультации по дисциплине	4	4
	групповые консультации по промежуточной аттестации (зачет)	-	-
	индивидуальная работа преподавателя с обучающимися: - по выполнению работ РГР	-	-
<b>3. Самостоятельная работа студента (СРС) (всего)</b>		70	70
<b>Вид промежуточной аттестации - Зачет</b>		Зачёт	Зачёт
<b>Общая трудоемкость, часы / зачетные единицы</b>		108 / 3	108 / 3

## 4.2 Содержание дисциплины, структурированное по темам

Содержание дисциплины, структурированное по темам, приведено в таблице 5 и 6 .

Таблица 5

### Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС)				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
<b>1 семестр</b>									
ОПК-2, ИОПК-2.1-2.4 ОПК-3, ИОПК-3.2-3.4 ОПК-4, ИОПК-4.1-4.1	Тема 1. Классификация нормативно-технической документации, виды документации, актуальность, подчиненность	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 2. Действующие технические регламенты таможенного союза	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС)				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	Тема 3. Система единой конструкторской документации, структура, основные положения	4	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу ; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 4. Система стандартов безопасности труда, структура, основные положения	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 5. Строительные нормы и правила, структура, основные положения	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 6. Правила промышленной	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной ли-	Собеседование		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС)				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	безопасности, структура, основные положения					тературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.			
	Тема 7. Государственные и ведомственные нормативные документы, структура, основные положения. Международные нормативные документы, актуальность, подчиненность	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 8. Локальные нормативные документы предприятий, структура, основные положения	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 9. Порядок разработки нормативных документов, процедура, уполномоченные орга-	2	-	6	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-	Собеседование		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС)				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	ны, экспертиза					6.1.5 - подготовка практическим работам.			
	Тема 10. Информационные системы нормативно-технической документации: NormaCS, Техэксперт, РОССТАНДАРТ, КонсультантПлюс, Гарант	4	-	4	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка практическим работам.	Собеседование		
	<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>70</b>				

Таблица 6

Содержание дисциплины, структурированное по темам, для студентов очно-заочной формы обучения

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения компетенций	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
<b>1 семестр</b>									
ОПК-2, ИОПК-2.1-2.4 ОПК-3, ИОПК-3.2-3.4 ОПК-4, ИОПК-4.1-4.1	Тема 1. Классификация нормативно-технической документации, виды документации, актуальность, подчиненность	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 2. Действующие технические регламенты таможенного союза	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 3. Система единой конструкторской документации, структура, основные положения	4	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собе-	Собеседование		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС)				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
						семинару по обозначенным вопросам.			
	Тема 4. Система стандартов безопасности труда, структура, основные положения	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 5. Строительные нормы и правила, структура, основные положения	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 6. Правила промышленной безопасности, структура, основные положения	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		

Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС)				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
						ченным вопросам.			
	Тема 7. Государственные и ведомственные нормативные документы, структура, основные положения. Международные нормативные документы, актуальность, подчиненность	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 8. Локальные нормативные документы предприятий, структура, основные положения	2	-	-	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка к собеседованию по обозначенным вопросам.	Собеседование		
	Тема 9. Порядок разработки нормативных документов, процедура, уполномоченные органы, экспертиза	2	-	6	7	- изучение основной и дополнительной литературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка практическим работам.	Собеседование		
	Тема 10. Информационные си-	4	-	4	7	- изучение основной и дополнительной ли-	Собеседование		



Планируемые (контролируемые) результаты освоения: код УК; ОПК; ПК и индикаторы достижения	Наименование тем	Виды учебной работы				Вид СРС	Наименование используемых активных и интерактивных образовательных технологий	Реализация в рамках практической подготовки (трудоемкость в часах)	Наименование разработанного электронного курса (трудоемкость в часах)
		Контактная работа			Самостоятельная работа обучающихся (СРС)				
		Лекции, час	Лабораторные работы, час	Практические занятия, час					
	темы нормативно-технической документации: NormaCS, Техэксперт, РОССТАНДАРТ, КонсультантПлюс, Гарант					тературы, рекомендованной по курсу; 6.1.1-6.1.5 - подготовка практическим работам.			
	<b>ИТОГО по дисциплине</b>	<b>24</b>	<b>-</b>	<b>10</b>	<b>70</b>				

## **5 ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ УСПЕВАЕМОСТИ И ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **5.1. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности**

#### **Задания к практическим занятиям**

Найти с помощью справочных информационных систем "КонсультантПлюс», «Гарант» «NormaCS», «РОССТАНДАРТ», «Техэксперт» требуемые нормативно-технические документы.

Провести сравнение действующих нормативно-технических документов Российской Федерации с аналогичными зарубежными документами.

#### **Перечень вопросов, выносимых на промежуточную аттестацию (зачет)**

1. Классификация нормативно-технической документации, виды документов, их актуальность и подчиненность.
2. Разработчики нормативно-технической документации, процедура вступления документов в силу.
3. Стандартизация в РФ, основные положения, цели и задачи.
4. Технические регламенты таможенного союза.
5. Виды стандартов.
6. Система единой конструкторской документации, структура, основные положения.
7. Классификация и обозначение изделий в конструкторских документах.
8. Общие правила выполнения чертежей.
9. Правила выполнения машиностроительных чертежей.
10. Правила оформления и обращения конструкторских документов.
11. Правила оформления эксплуатационной и ремонтной документации.
12. Правила выполнения схем.
13. Правила выполнения строительных документов.
14. Общие правила выполнения технологических расчетов оборудования.
15. Общие правила выполнения прочностных расчетов оборудования.
16. Система стандартов безопасности труда, структура, основные положения.
17. Строительные нормы и правила, структура, основные положения.
18. Правила промышленной безопасности, структура, основные положения.
19. Государственные и ведомственные нормативные документы, структура, основные положения.
20. Международные нормативные документы, актуальность, подчиненность.
21. Локальные нормативные документы предприятий, структура, основные положения.
22. Порядок разработки нормативных документов, процедура, уполномоченные органы, экспертиза.
23. Информационная система нормативно-технической документации КонсультантПлюс.
24. Информационная система нормативно-технической документации РОССТАНДАРТ.
25. Информационная система нормативно-технической документации NormaCS.
26. Информационная система нормативно-технической документации Техэксперт.
27. Информационная система нормативно-технической документации Гарант.

## 5.2. Описание показателей и критериев контроля успеваемости, описание шкал оценивания

Для оценки знаний, умений, навыков и формирования компетенции по дисциплине применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся очной формы и традиционная система контроля и оценки успеваемости обучающихся и очно-заочной формы. Основные требования балльно-рейтинговой системы по дисциплине и шкала оценивания приведены в таблицах 7 и 8.

Таблица 7

### Требования балльно-рейтинговой системы по дисциплине

Виды работ (сумма баллов)	Количество часов	Максимальные баллы за подвид работы						Дополнительные баллы		Штрафные баллы	
		1	2	3	4	5	6	За своевр. выполн.	За качество	За нарушение сроков	За качество
Ответы на Лекциях (24)	24	4	4	4	4	4	4	-	1	-	-
Практические занятия (64)	10	12	12	12	12	16	-	-	1	-1	-1
Посещение занятий (12)	-	2	2	2	2	2	2	-	1	-	-1

Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Критерии оценивания результатов обучения			
		Оценка «неудовлетворительно» / незачтено 0-54% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «удовлетворительно» / зачтено 55-70% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «хорошо» / зачтено 71-85% от max рейтинговой оценки контроля	Оценка «отлично» / зачтено 86-100% от max рейтинговой оценки контроля
<b>ОПК-2</b> способен осуществлять экспертизу технической документации при реализации технологического процесса	ИОПК-2.1. Знает порядок разработки, утверждения, внедрения, научные и практические основы проведения экспертизы технической документации	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не знает основ предмета, не может использовать их в рамках поставленных целей и задач, что препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания по основам дисциплины. Изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала. Допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя. Затруднения при формулировании основных положений и их применении	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании
	ИОПК-2.2. Анализирует конструкторскую и технологическую документацию на соответствие с действующими стандартами, техническими условиями и другими документами Ипо стандартизации и сертификации				
	ИОПК-2.3. Определяет соответствие параметров отдельных деталей и узлов разработанной конструкторской документации, показателей процесса технологическим и производственным регламентам				
	ИОПК-2.4. Осуществляет контроль правильности выполнения технических документов, выполняет метрологическую				

	экспертизу				
<b>ОПК-3</b> способен организовывать работу коллективов исполнителей; принимать исполнительские решения в условиях спектра мнений; определять порядок выполнения работ, организовывать в подразделении работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемой продукции	ИОПК-3.2. Определяет порядок выполнения работ, организует работы по совершенствованию, модернизации и унификации выпускаемой продукции	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не знает основ предмета, не может использовать их в рамках поставленных целей и задач, что препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания по основам дисциплины. Изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала. Допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя. Затруднения при формулировании основных положений и их применении	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании
	ИОПК-3.3. Организует работы по разработке проектов стандартов и сертификатов				
	ИОПК-3.4. Способен разрабатывать программы по повышению качества продукции, обеспечивать адаптацию систем управления качеством к конкретным условиям производства на основе международных стандартов				
<b>ОПК-4</b> способен разрабатывать методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ, направленных на создание узлов и деталей машин	ИОПК-4.1. Знает методы поиска и анализа нормативных документов, регламентирующих различные аспекты профессиональной деятельности с учетом последних достижений науки и техники.	Изложение учебного материала бессистемное, неполное, не знает основ предмета, не может использовать их в рамках поставленных целей и задач, что препятствует усвоению последующего материала	Фрагментарные, поверхностные знания по основам дисциплины. Изложение полученных знаний неполное, однако это не препятствует усвоению последующего материала. Допускаются отдельные существенные ошибки, исправленные с помощью преподавателя. Затруднения при формулировании основных положений и их применении	Знает материал на достаточно хорошем уровне; представляет основные задачи в рамках постановки целей и выбора оптимальных способов их достижения.	Имеет глубокие знания всего материала структуры дисциплины; освоил новации лекционного курса по сравнению с учебной литературой; изложение полученных знаний полное, системное; допускаются единичные ошибки, самостоятельно исправляемые при собеседовании
	ИОПК-4.2. Оформляет проекты нормативных и распорядительных документов организации				
	ИОПК-4.3. Разрабатывает методические и нормативные документы при реализации разработанных проектов и программ				

## Критерии оценивания

Оценка	Критерии оценивания
Высокий уровень «5» (отлично) - зачтено	оценку « <b>отлично</b> » заслуживает обучающийся, освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал без пробелов; выполнивший все задания, предусмотренные учебным планом на высоком качественном уровне; практические навыки профессионального применения освоенных знаний сформированы.
Средний уровень «4» (хорошо) - зачтено	оценку « <b>хорошо</b> » заслуживает обучающийся, практически полностью освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не оценены максимальным числом баллов, в основном сформировал практические навыки.
Пороговый уровень «3» (удовлетворительно) - зачтено	оценку « <b>удовлетворительно</b> » заслуживает обучающийся, частично с пробелами освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, многие учебные задания либо не выполнил, либо они оценены числом баллов близким к минимальному, некоторые практические навыки не сформированы.
Минимальный уровень «2» (неудовлетворительно) – не зачтено	оценку « <b>неудовлетворительно</b> » заслуживает обучающийся, не освоивший знания, умения, компетенции и теоретический материал, учебные задания не выполнил, практические навыки не сформированы.

## 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 6.1. Учебная литература

- 6.1.1 Информационная система «КонсультантПлюс» (свободный доступ) Электронный ресурс. <https://www.consultant.ru>
- 6.1.2 Информационная система «РОССТАНДАРТ» (свободный доступ) Электронный ресурс. <https://www.rst.gov.ru/portal/gost>
- 6.1.3 Информационная система «NormaCS» (свободный доступ) Электронный ресурс. <https://www.normacs.ru>
- 6.1.4 Информационная система «Техэксперт» (свободный доступ) Электронный ресурс. <https://cntd.ru>
- 6.1.5 Информационная система «Гарант» (свободный доступ) Электронный ресурс. <https://www.garant.ru>

### 6.2. Методические указания, рекомендации и другие материалы к занятиям

1. Методические указания к самостоятельной работе студентов по дисциплинам кафедры ТОХПП/ Сост.: А.В. Степыкин. - Дзержинск, 2015. – 13с.
2. Методические рекомендации по организации и планированию самостоятельной работы студентов по дисциплине. Приняты Учебно-методическим советом НГТУ им. Р.Е. Алексеева, протокол № 2 от 22 апреля 2013 г. Электронный адрес: [http://www.ntu.ru/RUS/otd\\_sl/ymy/metod\\_dokym\\_obraz/met\\_rekom\\_organiz\\_samocst\\_rab.pdf?20](http://www.ntu.ru/RUS/otd_sl/ymy/metod_dokym_obraz/met_rekom_organiz_samocst_rab.pdf?20).

## 7. ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

Учебный процесс по дисциплине обеспечен необходимым комплектом лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства (состав по дисциплине определен в настоящей РПД и подлежит обновлению при не-

обходимости).

### 7.1. Перечень информационных справочных систем

Дисциплина, относится к группе дисциплин, в рамках которых предполагается использование информационных технологий как вспомогательного инструмента.

Информационные технологии применяются в следующих направлениях: при подготовке и оформлении отчетов о лабораторных работах, выполнении заданий для самостоятельной работы.

Таблица 10

#### Перечень электронных библиотечных систем

№	Наименование ЭБС	Ссылка к ЭБС
1	Консультант студента	<a href="http://www.studentlibrary.ru/">http://www.studentlibrary.ru/</a>
2	Лань	<a href="https://e.lanbook.com/">https://e.lanbook.com/</a>
3	Виртуальная книжная полка НТБ НГТУ	<a href="http://cdot-nntu.ru/">http://cdot-nntu.ru/</a> электронная библиотека
4	Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	<a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>

### 7.2. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины

Таблица 11

#### Программное обеспечение

№ п/п	Программное обеспечение, используемое в университете на договорной основе	Программное обеспечение свободного пространства
1	Microsoft Windows 10 (подписка MSDN 700593597, подписка DreamSparkPremium, 19.06.19)	Adobe Acrobat Reader <a href="https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html">https://acrobat.adobe.com/ru/ru/acrobat/pdf-reader.html</a>
2	Microsoft Office 2010 (Лицензия № 49487295 от 19.12.2011)	OpenOffice <a href="https://www.openoffice.org/ru/">https://www.openoffice.org/ru/</a>
3	Консультант Плюс	PTC Mathcad Express <a href="https://www.mathcad.com/ru">https://www.mathcad.com/ru</a>
4	ПАССАТ (Прочностной инженерный анализ аппаратов, сосудов, теплообменников оборудования)(Договор с ООО НТП «Трубопровод» №637-ГК от 14.12.2011, с ежегодным продлением лицензии)	Python <a href="https://www.python.org">https://www.python.org</a>
5	Гидросистема (Гидравлический расчет трубопроводов),(Договор с ООО НТП «Трубопровод» №637-ГК от 14.12.2011, с ежегодным продлением лицензии)	Notepad++ <a href="https://notepad-plus-plus.org">https://notepad-plus-plus.org</a>
6	АПМ WinMashine(Расчет и проектирование элементов машиностроения) (Лицензионное соглашение №83210 на версию v.10.1 , договор на передачу прав на использование программного продукта ФП 072/2010 от 17.09.2010)	Gimp <a href="https://www.gimp.org">https://www.gimp.org</a>
7		Inkscape <a href="https://inkscape.org/ru/">https://inkscape.org/ru/</a>

## Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

В таблице 12 указан перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем, к которым обеспечен доступ (удаленный доступ).

Таблица 12

Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№ п/п	Наименование профессиональной базы данных, информационно-справочной системы	Доступ к ресурсу (удаленный доступ с указанием ссылки/доступ из локальной сети университета)
1	База данных стандартов и регламентов РОССТАНДАРТ	<a href="https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts">https://www.gost.ru/portal/gost//home/standarts</a>
2	Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем	<a href="https://cyberpedia.su/21x47c0.html">https://cyberpedia.su/21x47c0.html</a>
3	Инструменты и веб-ресурсы для веб-разработки – 100+	<a href="https://techblog.sdstudio.top/blog/instrumenty-i-veb-resursy-dlia-veb-razrabotki-100-plus">https://techblog.sdstudio.top/blog/instrumenty-i-veb-resursy-dlia-veb-razrabotki-100-plus</a>
4	Справочная правовая система «КонсультантПлюс»	доступ из локальной сети

## 8. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОВЗ

В таблице 13 указан перечень образовательных ресурсов, имеющих формы, адаптированные к ограничениям их здоровья, а также сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования.

Таблица 13

### Образовательные ресурсы для инвалидов и лиц с ОВЗ

№	Перечень образовательных ресурсов, приспособленных для использования инвалидами и лицами с ОВЗ	Сведения о наличии специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования
1	ЭБС «Консультант студента»	озвучка книг и увеличение шрифта
2	ЭБС «Лань»	специальное мобильное приложение - синтезатор речи, который воспроизводит тексты книг и меню навигации
3	ЭБС «Юрайт»	версия для слабовидящих

Согласно Федеральному Закону об образовании 273-ФЗ от 29.12.2012 г. ст. 79, п.8 об адаптированности образовательных программ, АОП разрабатывается по каждой направленности при наличии заявлений от обучающихся, являющихся инвалидами или лицами с ОВЗ и изъявивших желание об обучении по данному типу образовательных программ.

## 9. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Учебные аудитории для проведения занятий по дисциплине, оснащены оборудованием и техническими средствами обучения.

В таблице 14 перечислены:

- учебные аудитории для проведения учебных занятий, оснащенные оборудованием и техническими средствами обучения;



- помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ДПИ НГТУ.

№ ауд	Наименование специализированных аудиторий и лабораторий	Перечень основного оборудования
3204	Аудитория лекционных занятий	Мультимедийное оборудование
	Компьютерный класс кафедры	Локальная компьютерная сеть из 12 персональных компьютеров класса Pentium 4 с возможностью выхода в Интернет

Таблица 14

**Оснащенность аудиторий и помещений для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине**

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
1	1234 Научно-техническая библиотека ДПИ НГТУ, студенческий читальный зал; Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гаидара, д. 49	Комплект демонстрационного оборудования: ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе Intel Pentium G4560 3.5 ГГц, 4 Гб ОЗУ, монитор 20' – 1шт. Мультимедийный проектор Epson – 1 шт; Экран – 1 шт.; Набор учебно-наглядных пособий	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Домашняя (поставка с ПК)</li> <li>• LibreOffice 6.1.2.1. (свободное ПО)</li> <li>• FoxitReader (свободное ПО);</li> <li>• 7-zip для Windows (свободное ПО)</li> </ul>
2	1443а компьютерный класс - помещение для СРС, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гаидара, д. 49	ПК на базе Intel Celeron 2.67 ГГц, 2 Гб ОЗУ, монитор Acer 17' – 4 шт. ПК подключены к сети «Интернет» и обеспечивают доступ в электронную информационно-образовательную среду университета	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 7 (подписка DreamSpark Premium)</li> <li>• Apache OpenOffice 4.1.8(свободное ПО);</li> <li>• Mozilla Firefox(свободное ПО);</li> <li>• Adobe Acrobat Reader (свободное ПО);</li> <li>• 7-zip для Windows (свободное ПО);</li> <li>• КонсультантПлюс (ГПД № 0332100025418000079 от 21.12.2018);</li> </ul>
3	3205 Компьютерный класс кафедры	Комплект демонстрационного оборудования: Локальная компьютерная сеть из 12 персональных компьютеров класса Pentium 4 с возможностью выхода в Интернет Мультимедийный проектор Epson – 1 шт; Экран – 1 шт.	
4	1343 Аудитория для лекционных занятий Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гаидара, д. 49	Комплект демонстрационного оборудования: ПК, с выходом на мультимедийный проектор, на базе Intel Pentium G4560 3.5 ГГц, 4 Гб ОЗУ, монитор 20' – 1шт.	

№	Наименование аудиторий и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность аудиторий помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
		Мультимедийный проектор Epson – 1 шт; Экран – 1 шт.	
5	2202 Лаборатория «Техническая термодинамика и теплотехника» Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Гаидара, д. 49	Лабораторные установки по изучению теплопроводности материала, коэффициента теплоотдачи от поверхности горизонтальной и вертикальной трубы, коэффициента теплового излучения и коэффициента теплопередачи, укомплектованные электронными амперметрами, вольтметрами, регуляторами напряжения, измерителями температуры	

## 10. МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ОБУЧАЮЩИМСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

### 10.1. Общие методические рекомендации для обучающихся по освоению дисциплины, образовательные технологии

Дисциплина реализуется посредством проведения контактной работы с обучающимися (включая проведение текущего контроля успеваемости), самостоятельной работы обучающихся и промежуточной аттестации.

Контактная работа: аудиторная, внеаудиторная, а также проводится в электронной информационно-образовательной среде университета (далее - ЭИОС).

Преподавание дисциплины ведется с применением следующих видов образовательных технологий:

- балльно-рейтинговая технология оценивания;
- текущий контроль знаний в форме тестирования.

При преподавании дисциплины, используются современные образовательные технологии, позволяющие повысить активность обучающихся при освоении материала курса и предоставить им возможность эффективно реализовать часы самостоятельной работы.

Весь лекционный материал курса сопровождается компьютерными презентациями, в которых наглядно преподносятся материал различных разделов курса, что дает возможность обсудить материал с обучающимися во время чтения лекций, активировать их деятельность при освоении материала. Материалы лекций в виде слайдов находятся в свободном доступе в системе MOODLE и могут быть получены до чтения лекций и проработаны обучающимися в ходе самостоятельной работы.

На лекциях, **практических** занятиях реализуются интерактивные технологии, приветствуются вопросы и обсуждения, используется личностно-ориентированный подход, технология работы в малых группах, что позволяет обучающимся проявить себя, получить навыки самостоятельного изучения материала, выровнять уровень знаний в группе.

Все вопросы, возникшие при самостоятельной работе над домашним заданием подробно разбираются на **практических** занятиях и лекциях. Проводятся индивидуальные и групповые консультации с использованием как встреч с обучающимися, так и современных информационных технологий (электронная почта).

Иницируется активность обучающихся, поощряется задание любых вопросов по материалу, практикуется индивидуальный ответ на вопросы обучающегося, рекомендуются мето-

ды успешного самостоятельного усвоения материала в зависимости от уровня его базовой подготовки.

Для оценки знаний, умений, навыков и уровня сформированности компетенции применяется балльно-рейтинговая система контроля и оценки успеваемости обучающихся в процессе текущего контроля.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с учетом текущей успеваемости.

**Результат обучения считается сформированным на повышенном уровне**, если теоретическое содержание курса освоено полностью. При устных собеседованиях обучающийся исчерпывающе, последовательно, четко и логически излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, использует в ответе дополнительный материал. Все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, обучающийся способен анализировать полученные результаты, проявляет самостоятельность при выполнении заданий.

**Результат обучения считается сформированным на пороговом уровне**, если теоретическое содержание курса в основном освоено. При устных собеседованиях обучающийся последовательно излагает учебный материал; при затруднениях способен после наводящих вопросов продолжить обсуждение, справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, обучающийся способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий

**Результат обучения считается несформированным**, если обучающийся при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет задания, не демонстрирует необходимых умений, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже трех по оценочной системе, что соответствует допороговому уровню.

## **10.2. Методические указания для занятий лекционного типа**

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов тематического плана. В ходе лекционных занятий раскрываются базовые вопросы в рамках каждой темы дисциплины (таблица 5 и 6). Обозначаются ключевые аспекты тем, а также делаются акценты на наиболее сложные и важные положения изучаемого материала. Материалы лекций являются опорной основой для подготовки обучающихся к практическим занятиям / лабораторным работам и выполнения заданий самостоятельной работы, а также к мероприятиям текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по дисциплине.

## **10.3. Методические указания по освоению дисциплины на занятиях семинарского типа**

Практические (семинарские) занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы. Основной формой проведения семинаров и практических занятий является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также решение задач и разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях.

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение умений и навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины.

## **10.4. Методические указания по самостоятельной работе обучающихся**

Самостоятельная работа обеспечивает подготовку обучающихся к аудиторным занятиям и мероприятиям текущего контроля и промежуточной аттестации по изучаемой дисциплине. Результаты этой подготовки проявляются в активности обучающихся на занятиях и в качестве выполненных заданий для самостоятельной работы и других форм текущего контроля.

При выполнении заданий для самостоятельной работы рекомендуется проработка материалов лекций по каждой пройденной теме, а также изучение рекомендуемой литературы, представленной в Разделе 6.

В процессе самостоятельной работы при изучении дисциплины обучающиеся могут работать на компьютере в специализированных аудиториях для самостоятельной работы (таблица 14). В аудиториях имеется доступ через информационно-телекоммуникационную сеть «Интернет» к электронной информационно-образовательной среде университета (ЭИОС) и электронной библиотечной системе (ЭБС), где в электронном виде располагаются учебные и учебно-методические материалы, которые могут быть использованы для самостоятельной работы при изучении дисциплины.

Для обучающихся по заочной форме обучения самостоятельная работа является основным видом учебной деятельности.

## **11. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

**11.1. Типовые контрольные задания и иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и (или) опыта в ходе текущего контроля успеваемости**

### **11.1.1 Типовые задания для практических работ**

Найти с помощью справочных информационных систем "КонсультантПлюс», «Гарант» «NormaCS», «РОССТАНДАРТ», «Техэксперт» требуемые нормативно-технические документы.

Провести сравнение действующих нормативно-технических документов Российской Федерации с аналогичными зарубежными документами.

**11.2. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта в ходе промежуточной аттестации по дисциплине**

Форма проведения промежуточной аттестации по дисциплине - зачет: по результатам накопительного рейтинга или в форме собеседования для обучающихся очной и очно-заочной формы.

### **Перечень вопросов и заданий для подготовки к зачету (ОПК-2, ОПК-3, ОПК-4):**

1. Классификация нормативно-технической документации, виды документов, их актуальность и подчиненность.
2. Разработчики нормативно-технической документации, процедура вступления документов в силу.
3. Стандартизация в РФ, основные положения, цели и задачи.
4. Технические регламенты таможенного союза.
5. Виды стандартов.
6. Система единой конструкторской документации, структура, основные положения.
7. Классификация и обозначение изделий в конструкторских документах.
8. Общие правила выполнения чертежей.
9. Правила выполнения машиностроительных чертежей.
10. Правила оформления и обращения конструкторских документов.
11. Правила оформления эксплуатационной и ремонтной документации.

12. Правила выполнения схем.
13. Правила выполнения строительных документов.
14. Общие правила выполнения технологических расчетов оборудования.
15. Общие правила выполнения прочностных расчетов оборудования.
16. Система стандартов безопасности труда, структура, основные положения.
17. Строительные нормы и правила, структура, основные положения.
18. Правила промышленной безопасности, структура, основные положения.
19. Государственные и ведомственные нормативные документы, структура, основные положения.
20. Международные нормативные документы, актуальность, подчиненность.
21. Локальные нормативные документы предприятий, структура, основные положения
22. Порядок разработки нормативных документов, процедура, уполномоченные органы, экспертиза.
23. Информационная система нормативно-технической документации КонсультантПлюс.
24. Информационная система нормативно-технической документации РОССТАНДАРТ.
25. Информационная система нормативно-технической документации NormaCS.
26. Информационная система нормативно-технической документации Техэксперт.
27. Информационная система нормативно-технической документации Гарант.