


МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ С.А. ЕСЕНИНА»

Утверждаю:
Декан физико-математического
факультета

 Н.Б. Федорова
«30» августа 2018 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

**СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ТЕХНИЧЕСКОЙ
ДОКУМЕНТАЦИИ**

Уровень основной профессиональной образовательной программы: бакалавриат

Направление подготовки: Инноватика

Направленность (профиль) подготовки: Управление инновационной деятельностью

Форма обучения: заочная

Сроки освоения ОПОП: нормативный (4 года 6 месяцев)

Факультет: физико-математический

Кафедра: общей и теоретической физики и МПФ

Рязань, 2018 г.

ВВОДНАЯ ЧАСТЬ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Целями освоения дисциплины «Система конструкторско-технологической документации» являются формирование у обучающихся компетенций в процессе систематизации и расширения знаний в области конструкторско-технологической документации; формирование компетенций посредством выбора и эффективного использования методов и средств разработки конструкторско-технологической документации при решении задач в области инноватики.

Цели освоения учебной дисциплины соответствуют общим целям ОПОП.

2. МЕСТО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВУЗА.

2.1. Учебная дисциплина Б1.В.ОД.17 **Система конструкторско-технологической документации** относится к вариативной части Блока 1(обязательные дисциплины).

2.2. Для изучения данной учебной дисциплины необходимы следующие знания, умения и навыки, формируемые предшествующими дисциплинами:

- *Основы изобразительной грамотности*
- *Инженерная графика*
- *Основы творческой конструкторской и исследовательской деятельности*

2.3. Перечень последующих учебных дисциплин, для которых необходимы знания, умения и навыки, формируемые данной учебной дисциплиной:

- *Автоматизированное проектирование в инноватике*
- *Управление производством*
- *Технология и организация производства продукции и услуг*
- *Выпускная квалификационная работа*

2.4. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общекультурных (ОК), общепрофессиональных (ОПК) и профессиональных (ПК) компетенций:

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны:		
			Знать	Уметь	Владеть
1	2	3	4	5	6
1.	ПК-1	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	Особенности современного состояния систем конструкторско-технологической документации, перспективы их развития.	Использовать полученные знания в области конструкторско-технологической документации применительно к сфере профессиональной деятельности	Навыками работы с использованием конструкторско-технологической документации, а также самостоятельного изучения новых нормативных документов в данной области.
2.	ПВК 2	способностью разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и ее использовать в профессиональной деятельности, а также выполнять проектные расчеты типовых элементов конструкций	Распространенные виды конструкторско-технологической документации	Использовать полученные знания при работе с конструкторско-технологической документацией	Навыками работы с конструкторско-технологической документацией применительно к области профессиональной деятельности

КАРТА КОМПЕТЕНЦИЙ ДИСЦИПЛИНЫ

НАИМЕНОВАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ: Система конструкторско-технологической документации

Цель дисциплины	формирование у обучающихся компетенций в процессе систематизации и расширения знаний в области системы конструкторско-технологической документации; формирование компетенций посредством выбора и эффективного использования методов и средств при решении профессиональных задач в области инноватики.
------------------------	---

В процессе освоения данной дисциплины студент формирует и демонстрирует следующие

Общекультурные компетенции:

КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПК-1	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	<p><i>ЗНАТЬ</i> Особенности современного состояния системы конструкторско-технологической документации, перспективы их развития.</p> <p><i>УМЕТЬ</i> Использовать полученные знания в области конструкторско-технологической документации применительно к сфере профессиональной деятельности</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ</i> Навыками работы с использованием конструкторско-технологической документации, а также самостоятельного изучения новых нормативных документов в данной области.</p>	<p>Посредством проведения лекционных занятий, применения новых образовательных технологий.</p> <p>В процессе проведения практических занятий.</p>	Собеседование, отчет по реферативной работе, экзамен.	<p>Пороговый Знает особенности современного состояния системы конструкторско-технологической документации, перспективы их развития. Владеет навыками организации и проведения работ по использованию средств конструкторско-технологической документации в профессиональной сфере.</p> <p>Повышенный Способен самостоятельно решать задачи в сфере профессиональной деятельности с использованием навыков разработки конструкторско-технологической документации. Способен самостоятельно осваивать новые нормативные документы, относящиеся к сфере конструкторско-технологической документации</p>

<i>Профессиональные вузовские компетенции:</i>					
КОМПЕТЕНЦИИ		Перечень компонентов	Технологии формирования	Форма оценочного средства	Уровни освоения компетенций
ИНДЕКС	ФОРМУЛИРОВКА				
ПВК 2	способностью разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и ее использовать в профессиональной деятельности, а также выполнять проектные расчеты типовых элементов конструкций	<p><i>ЗНАТЬ</i> Распространенные виды конструкторско-технологической документации</p> <p><i>УМЕТЬ</i> Использовать полученные знания при работе с конструкторско-технологической документацией</p> <p><i>ВЛАДЕТЬ</i> Навыками работы с конструкторско-технологической документацией применительно к области профессиональной деятельности</p>	<p>Посредством проведения лекционных занятий, применения новых образовательных технологий.</p> <p>В процессе проведения практических занятий.</p>	Собеседование, отчет по реферативной работе, экзамен.	<p>Пороговый Имеет представление о наиболее распространённых видах конструкторско-технологической документации Имеет представление об использовании нормативной документации при разработке конструкторско-технологической документации на примере решения типовых задач.</p> <p>Повышенный Способен самостоятельно использовать широкий спектр нормативных документов при работе с конструкторско-технологической документацией при решении задач различной степени сложности.</p>

ОСНОВНАЯ ЧАСТЬ

1. ОБЪЕМ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ РАБОТЫ

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		№ 3
1	2	часов
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) (всего)	10	10
В том числе:		
Лекции (Л)	4	4
Практические занятия (ПЗ), Семинары (С)	6	6
Лабораторные работы (ЛР)	-	-
Самостоятельная работа студента (всего)	98	98
В том числе	-	-
<i>СРС в семестре:</i>	94	94
Курсовая работа	КП	-
	КР	-
<i>Другие виды СРС:</i>	94	94
Подготовка к индивидуальному собеседованию	10	10
Работа со справочными материалами	10	10
Работа с нормативно-правовыми актами (ГОСТы, Федеральные Законы)	10	10
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы, работа со справочными материалами (словарями, энциклопедиями)	40	40
Подготовка к практическим занятиям	10	10
Подготовка к зачету	14	14
<i>СРС в период сессии</i>		
Вид промежуточной аттестации	зачет (З),	4
	экзамен (Э)	+
ИТОГО: Общая трудоемкость	часов	108
	зач. ед.	3

2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Содержание разделов учебной дисциплины

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Содержание раздела в дидактических единицах
3	1	Общие сведения о системе стандартизации	Общие сведения о стандартизации. Комплексы (классы) стандартов. Современное состояние национальной системы стандартизации. Федеральный закон о стандартизации в РФ. Основные понятия. Цели и задачи стандартизации. Принципы стандартизации. Стратегические цели развития национальной системы стандартизации на период до 2020 года
	2	Основы технического регулирования	Общие положения о техническом регулировании. Принципы технического регулирования. Технические регламенты. Оценка соответствия.
	3	Международная и региональная стандартизация. Стандарты ИСО серии 9000.	Общие сведения о международной и региональной стандартизации. Национальные системы стандартизации. Технические регламенты Международные стандарты ИСО серии 9000.
	4	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)	Общие положения. Назначение ЕСКД. Область распространения стандартов ЕСКД. Состав и классификация стандартов ЕСКД. Виды изделия (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Виды и комплектность конструкторских документов. Бумажный и электронный конструкторский документ. Стадии разработки конструкторской документации. Техническое предложение. Эскизный проект. Техническое предложение. Требования к текстовым документам.
	5	Единая система технологической документации (ЕСТД)	Общие положения. Назначение ЕСТД. Область распространения стандартов ЕСТД. Состав и классификация стандартов ЕСТД. Стадии разработки и виды технологических документов. Проектирование технологических процессов. Комплектность документов технологических процессов. Формы и правила оформления маршрутных карт.

2.2. Разделы учебной дисциплины, виды учебной деятельности и формы контроля

№ курса	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды учебной деятельности, включая самостоятельную работу студентов (в часах)					Форма текущего контроля успеваемости (по семестрам)
			Л	ЛР	ПЗ	СРС	всего	
3	1	Общие сведения о системе стандартизации	1	-	1	19	21	Собеседование
	2	Основы технического регулирования		-	1	19	20	Собеседование
	3	Международная и региональная стандартизация. Стандарты ИСО серии 9000.	1	-	1	19	21	Собеседование
	4	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)	1	-	2	19	22	Собеседование
	5	Единая система технологической документации (ЕСТД)	1	-	1	18	20	Собеседование, реферат
		По разделам 1-5				4	4	Зачет
		ИТОГО за курс		4	-	6	98	108
		ИТОГО	4	-	6	8	108	

2.3 ЛАБОРАТОРНЫЙ ПРАКТИКУМ не предусмотрен

2.4 КУРСОВЫЕ РАБОТЫ не предусмотрены.

3. САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА СТУДЕНТА

3.1. Виды СРС

№ семестра	№ раздела	Наименование раздела учебной дисциплины (модуля)	Виды СРС	Всего часов
1	2	3	4	5
3	1	Общие сведения о системе стандартизации	Подготовка к индивидуальному собеседованию	2
			Работа со справочными материалами	2
			Работа с нормативно-правовыми актами (ГОСТы, Федеральные Законы)	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	8
			Подготовка к зачету	3
			Подготовка к практическим занятиям	2
	2	Основы технического регулирования	Подготовка к индивидуальному собеседованию	2
			Работа со справочными материалами	2
			Работа с нормативно-правовыми актами (ГОСТы, Федеральные Законы)	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	8
			Подготовка к зачету	3
			Подготовка к практическим занятиям	2
	3	Международная и региональная стандартизация. Стандарты ИСО серии 9000.	Подготовка к индивидуальному собеседованию	2
			Работа со справочными материалами	2
			Работа с нормативно-правовыми актами (ГОСТы, Федеральные Законы)	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	8
			Подготовка к зачету	3
			Подготовка к практическим занятиям	2
	4	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)	Подготовка к индивидуальному собеседованию	2
			Работа со справочными материалами	2
			Работа с нормативно-правовыми актами (ГОСТы, Федеральные Законы)	2
			Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы	8
			Подготовка к зачету	3
			Подготовка к практическим занятиям	2
	5	Единая система технологической документации (ЕСТД)	Подготовка к индивидуальному собеседованию	2
Работа со справочными материалами			2	
Работа с нормативно-правовыми актами (ГОСТы, Федеральные Законы)			2	
Изучение и конспектирование основной и дополнительной литературы			8	
Подготовка к зачету			2	
Подготовка к практическим занятиям			2	
		Итого за семестр	94	
		Зачет	4	
Итого				98

3.2. График работы студента

3.3. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

Перечень вопросов к практическим занятиям

Практическое занятие № 1.

1. Дайте определение понятию "стандартизация».
2. Укажите объекты стандартизации.
3. Что общего и в чем отличия у основополагающих национальных стандартов, национальных стандартов и предварительных национальных стандартов?

Практическое занятие № 2.

1. В чем заключается суть технического регулирования и технического нормирования?
2. Укажите объекты технического регулирования?
3. Что такое технический регламент, какие виды технических регламентов вы знаете?

Практическое занятие № 3.

1. Что такое международный и региональный стандарт?
2. Какие национальные системы стандартизации вы знаете?
3. Дайте характеристику стандартам ИСО серии 9000.

Практическое занятие № 4.

1. Дайте определение ЕСКД.
2. В чем заключается основное назначение стандартов ЕСКД?
3. Укажите область распространения стандартов ЕСКД.
4. Какие виды изделий вы знаете?
5. Какие виды конструкторских документов вы знаете?
6. Перечислите стадии разработки конструкторской документации?

Практическое занятие № 5.

1. Что такое техническое предложение?
2. Какие требования предъявляются к техническому предложению?
3. Перечислите перечень работ, выполняемых при разработке технического предложения.

Практическое занятие № 6.

1. Что такое эскизный проект?
2. Какие требования предъявляются к эскизному проекту?
3. Перечислите перечень работ, выполняемых при разработке эскизного проекта.

Практическое занятие № 7.

1. Что такое технический проект?
2. Какие требования предъявляются к техническому проекту?
3. Перечислите перечень работ, выполняемых при разработке технического проекта.
4. Перечислите требования, предъявляемые к текстовым документам.

Практическое занятие № 8.

1. Дайте определение ЕСТД.
2. В чем заключается основное назначение стандартов ЕСТД?
3. На основании чего устанавливаются виды комплектности и форма предоставления технологической документации?

Практическое занятие № 9.

1. Перечислите стадии разработки технологической документации?
2. Как классифицируется технологическая документация?
3. Какие документы относятся к основным и вспомогательным документам?

Примерный перечень тем рефератов.

1. Электронные документы.
2. Электронная модель изделия.
3. Электронная структура изделия.
4. Электронная модель сборочной единицы. Электронная спецификация.
5. Электронное описание изделия.
6. Требования к моделям, макетам и темплетам применяемым при проектировании.
7. Порядок применения покупных изделий.
8. Комплектность конструкторских документов на печатные платы при автоматизированном проектировании
9. Условные изображения и обозначения швов сварных соединений
10. Условные изображения и обозначения неразъемных соединений
11. Указания на чертежах о маркировании и клеймении изделий
12. Изображения упрощенные и условные крепежных деталей
13. Правила нанесения надписей, технических требований и таблиц на графических документах.
14. Правила выполнения чертежей пружин
15. Условные изображения зубчатых колес, реек, червяков и звездочек цепных передач
16. Правила выполнения чертежей цилиндрических зубчатых колес
17. Правила выполнения чертежей зубчатых реек
18. Правила выполнения чертежей конических зубчатых колес
19. Правила выполнения чертежей цилиндрических червяков и червячных колес
20. Правила выполнения чертежей зубчатых (шлицевых) соединений
21. Эксплуатационные документы
22. Ремонтные документы
23. Электронный каталог электронный формуляр изделия
24. Правила выполнения кинематических схем
25. Правила выполнения электрических схем

4. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ И РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1. Виды контроля и аттестации, формы оценочных средств

См. Фонд оценочных средств

4.2. Рейтинговая система оценки знаний обучающихся по учебной дисциплине

Рейтинговая система не используется

5.1. Основная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Крюков, Р.В. Стандартизация, метрология, сертификация. Конспект лекций. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : А-Приор, 2009. — 192 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/3125 — Загл. с экрана.	1-3	3	ЭБС	
2	Иванов, А.Н. Разработка конструкторской документации на оптико-электронные приборы в САПР Компас. [Электронный ресурс] / А.Н. Иванов, К.В. Ежова, А.Н. Зленко. — Электрон. дан. — СПб. : НИУ ИТМО, 2011. — 80 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/40762 — Загл. с экрана.	4	3	ЭБС	
3	Блюменштейн, В.Ю. Проектирование технологической оснастки. [Электронный ресурс] / В.Ю. Блюменштейн, А.А. Клепцов. — Электрон. дан. — СПб. : Лань, 2014. — 224 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/628 — Загл. с экрана.	5	3	ЭБС	

5.2. Дополнительная литература

№ п/п	Автор (ы), наименование, вид издания, место издания и издательство, год	Используется при изучении разделов	Курс	Количество экземпляров	
				В библиотеке	На кафедре
1	2	3	4	5	6
1	Веремеевич, А.Н. Метрология, стандартизация и сертификация. Основы взаимозаменяемости. Курс лекций. [Электронный ресурс] — Электрон. дан. — М. : МИСИС, 2004. — 99 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/1852 — Загл. с экрана.	1-3	3	ЭБС	
2	Болтухин, А.К. Инженерная графика. Конструкторская информатика в машиностроении: Учебник для вузов. [Электронный ресурс] / А.К. Болтухин, С.А. Васин, Г.П. Вяткин, А.В. Пуш. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2005. — 555 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/800 — Загл. с экрана.	4	3	ЭБС	

3	Косов, Н.П. Технологическая оснастка: вопросы и ответы: Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] / Н.П. Косов, А.Н. Исаев, А.Г. Схиртладзе. — Электрон. дан. — М. : Машиностроение, 2007. — 304 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/book/744 — Загл. с экрана.	5	3	ЭБС	
---	--	---	---	-----	--

5.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы:

1. Федеральный портал «Российское образование» – URL: <http://www.edu.ru/>
2. Университетская библиотека ONLINE – URL: <http://www.biblioclub.ru/>
3. Научная электронная библиотека Киберленинка – URL: <http://cyberleninka.ru/>
4. Федеративный портал «Российское образование» – URL: www.edu.ru/
5. Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам" – URL: <http://window.edu.ru/>
6. Библиотека учебной и научной литературы – URL: <http://sbiblio.com/biblio/>

5.4. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), необходимых для освоения дисциплины

1. Журнал «САПР и графика» – URL: <http://sapr.ru/>
2. Журнал «Автоматизация в промышленности» – URL: <http://avtprom.ru/node/1>
3. Сайт компании «АСКОН» — крупнейшего российского разработчика инженерного программного обеспечения и интегратора в сфере автоматизации проектной и производственной деятельности.. URL: <http://ascon.ru/about/>

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

6.1. Требования к аудиториям (помещениям, местам) для проведения занятий:

- специализированные лекционные аудитории, оборудованные видеопроекторным оборудованием для презентаций, средствами звуковоспроизведения и экраном.

6.2. Требования к оборудованию рабочих мест преподавателя и обучающихся:

- видеопроектор, ноутбук, переносной экран

6.3. Требования к специализированному оборудованию отсутствуют.

7. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

(Заполняется только для ФГОС ВПО)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ

Вид учебных занятий	Организация деятельности 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. Обозначить вопросы, термины, материал, который вызывает трудности, пометить и попытаться найти ответ в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на консультации, при выполнении или допуске к лабораторной работе.
Практические занятия	Проработка рабочей программы дисциплины, уделяя особое внимание целям и задачам, структуре и содержанию дисциплины. Конспектирование источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы, работа с текстом (указать текст из источника и др.), прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, решение расчетно-графических заданий, решений задач по алгоритму и др.
Реферат	Поиск литературы и составление библиографии, использование от 3 до 5 научных работ, изложение мнения авторов и своего суждения по выбранному вопросу; изложение основных аспектов проблемы. Ознакомиться со структурой и оформлением реферата.
Подготовка к зачету	При подготовке к экзамену (зачету) необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и др.

9. ПЕРЕЧЕНЬ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ,

ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ, ВКЛЮЧАЯ ПЕРЕЧЕНЬ ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ И ИНФОРМАЦИОННЫХ СПРАВОЧНЫХ СИСТЕМ

1. Проверка расчетов и консультирование посредством электронной почты.
2. Использование слайд-презентаций при проведении лекционных и практических занятий.

10. ТРЕБОВАНИЯ К ПРОГРАММНОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА *отсутствуют*

11. ИНЫЕ СВЕДЕНИЯ

Планы практических занятий

№ п/п	Название практического занятия	План практического занятия	Материальное обеспечение
1	Практ. зан. №1 Изучение ФЗ «О стандартизации в РФ»	1. Собеседование по теме занятия. 2. Выполнение работы по индивидуальному заданию. 3. Отчет о выполнении индивидуального задания.	Персональный компьютер с доступом в интернет, раздаточный материал с персональным заданием.
2	Практ. зан. №2. Изучение ФЗ «О техническом регулировании»	1. Собеседование по теме занятия. 2. Выполнение работы по индивидуальному заданию. 3. Отчет о выполнении индивидуального задания.	Персональный компьютер с доступом в интернет, раздаточный материал с персональным заданием
3	Практ. зан. №3. Изучение принципов организации Международной системы стандартизации.	1. Собеседование по теме занятия. 2. Выполнение работы по индивидуальному заданию. 3. Отчет о выполнении индивидуального задания.	Персональный компьютер с доступом в интернет, раздаточный материал с персональным заданием
4	Практ. зан. №4. Изучение стадий разработки конструкторской документации.	1. Собеседование по теме занятия. 2. Выполнение работы по индивидуальному заданию. 3. Отчет о выполнении индивидуального задания..	Персональный компьютер с доступом в интернет, раздаточный материал с персональным заданием
5	Практ. зан. №5. Изучение принципов разработки технического предложения.	1. Собеседование по теме занятия. 2. Выполнение работы по индивидуальному заданию. 3. Отчет о выполнении индивидуального задания.	Персональный компьютер с доступом в интернет, раздаточный материал с персональным заданием
6	Практ. зан. №6. Изучение принципов разработки эскизного проекта.	1. Собеседование по теме занятия. 2. Выполнение работы по индивидуальному заданию. 3. Отчет о выполнении индивидуального задания.	Персональный компьютер с доступом в интернет, раздаточный материал с персональным заданием
7	Практ. зан. №7. Изучение принципов разработки технического проекта.	1. Собеседование по теме занятия. 2. Выполнение работы по индивидуальному заданию. 3. Отчет о выполнении индивидуального задания.	Персональный компьютер с доступом в интернет, раздаточный материал с персональным заданием
8	Практ. зан. №8. Изучение видов комплектности и формы предоставления тех-	1. Собеседование по теме занятия. 2. Выполнение работы по индивидуальному заданию.	Персональный компьютер с доступом в интернет, раздаточный материал с пер-

	нологической документации	3. Отчет о выполнении индивидуального задания.	сональным заданием
9	Практ. зан. №9. Изучение стадий разработки технологической документации	1. Собеседование по теме занятия. 2. Выполнение работы по индивидуальному заданию. 3. Отчет о выполнении индивидуального задания.	Персональный компьютер с доступом в интернет, раздаточный материал с персональным заданием

Примеры оценочных средств

Вид контроля	Форма контроля	Примеры оценочных средств
1	2	3
ТАт	Собеседование по практическому занятию №1 «Изучение ФЗ «О стандартизации в РФ»»	<p>Дайте определение понятию «стандарт организации»</p> <p>Дайте определение понятию «технические условия»</p> <p>Перечислите области обязательного применения государственных стандартов</p> <p>Укажите цели стандартизации</p>
	Собеседование по практическому занятию №2 «Изучение ФЗ «О техническом регулировании»»	<p>Какие цели преследуются системой технического регулирования?</p> <p>Что такое технический регламент?</p> <p>Что содержит в себе технический регламент?</p> <p>Какие этапы включает в себя оценка соответствия?</p>
	Собеседование по практическому занятию №3 «Изучение принципов организации Международной системы стандартизации»	<p>Назовите органы международной и региональной стандартизации и их функции</p> <p>Охарактеризуйте роль ИСО в международной стандартизации</p> <p>Охарактеризуйте роль МЭК в международной стандартизации</p>
	Собеседование по практическому занятию №4 «Изучение стадий разработки конструкторской документации»	<p>Дайте определение понятию «чертеж»</p> <p>Дайте определение понятию «сборочный чертеж»</p> <p>Дайте определение понятию «спецификация»</p> <p>Дайте определение понятию «пояснительная записка»</p>
	Собеседование по практическому занятию №5 «Изучение принципов разработки технического предложения.»	<p>Перечислите общие требования, предъявляемые конструкторским документам на стадии технического предложения</p> <p>Перечислите общие требования, предъявляемые к чертежу общего вида на стадии технического предложения</p> <p>Перечислите общие требования, предъявляемые к пояснительной записки на стадии технического предложения</p>
	Собеседование по практическому занятию №6 «Изучение принципов разработки эскизного проекта.»	<p>Перечислите общие требования, предъявляемые конструкторским документам на стадии эскизного проекта</p> <p>Перечислите общие требования, предъявляемые к чертежу общего вида на стадии эскизного проекта</p> <p>Перечислите общие требования, предъявляемые к пояснительной записки на стадии эскизного проекта</p>

	Собеседование по практическому занятию №7 «Изучение принципов разработки технического проекта»	Перечислите общие требования, предъявляемые конструкторским документам на стадии технического проекта Перечислите общие требования, предъявляемые к чертежу общего вида на стадии технического проекта Перечислите общие требования, предъявляемые к пояснительной записки на стадии технического проекта
	Собеседование по практическому занятию №8 «Изучение видов комплектности и формы предоставления технологической документации»	Укажите состав и классификацию стандартов ЕСТД Укажите порядок внедрения стандартов ЕСТД Поясните обозначение стандартов ЕСТД
	Собеседование по практическому занятию №9 «Изучение стадий разработки технологической документации»	Укажите содержание работ на стадии предварительного проекта Укажите содержание работ на стадии разработки документации Укажите содержание работ на стадии разработки ремонтной документации
ПрАг	Зачет	Охарактеризуйте исторические аспекты создания системы стандартизации.
		Охарактеризуйте законодательную базу в РФ в области стандартизации
		Поясните основные понятия в области стандартизации: документы по стандартизации, документы национальной системы стандартизации РФ, информационно-технический справочник.
		Поясните основные понятия в области стандартизации: национальная система стандартизации, национальный стандарт, объект стандартизации.

Методические указания по оформлению реферата.

Реферат / контрольная работа выполняется на стандартной бумаге формата А4 (210/297).

Поля: левое – 30 мм, правое – 10 мм, верхнее 20 мм и нижнее – 20 мм; интервал полуторный; шрифт в текстовом редакторе Microsoft Word – Times New Roman; размер шрифта – 14 (не менее 12), выравнивание по ширине.

Стандартный титульный лист студент получает на кафедре.

Содержание начинается со второй страницы, далее должна идти сквозная нумерация. Номер страницы ставится в центре нижней части страницы. Общий объем реферата должен составлять 20-25 страниц (без приложений).

Во введении обосновывается актуальность темы, ее практическая значимость. Содержание должно быть представлено в развернутом виде, из нескольких глав, состоящих из ряда параграфов. Против названий глав и параграфов проставляются номера страниц по тексту. Главы и параграфы нумеруются арабскими цифрами. Допускается не более двух уровней нумерации.

Заголовки, в соответствии с оглавлением реферата, должны быть выделены в тексте жирным шрифтом (названия глав – заглавными буквами, названия параграфов – строчными буквами), выравнивание по центру. Точки в заголовках не ставятся.

Каждая глава должны начинаться с новой страницы. Текст параграфа не должен заканчиваться таблицей или рисунком.

Представленные в тексте таблицы желательно размещать на одном листе, без переносов. Таблицы должны иметь сквозную нумерацию. Номер таблицы проставляется вверху слева. Заголовок таблицы помещается с выравниванием по левому краю через тире после ее номера.

На каждую таблицу и рисунок необходимы ссылки в тексте "в соответствии с рис. 5 (табл. 3)", причем таблица или рисунок должны быть расположены после ссылки.

В заключении излагаются краткие выводы по результатам работы, характеризующие степень решения задач, поставленных во введении.

Следует уточнить, в какой степени удалось реализовать цель реферирования, обозначить проблемы, которые не удалось решить в ходе написания реферата.

Приложения обозначают заглавными буквами русского алфавита. Каждое приложение имеет свое обозначение.

Подбор литературы осуществляется студентом самостоятельно. Желательно использование материалов, публикуемых в журналах списка ВАК, монографий и других источников. Это обусловлено тем, что в реферате вопросы теории следует увязывать с практикой.

Перечень используемой литературы должен содержать минимум 10 наименований. Список литературы оформляется в алфавитном порядке в соответствии с требованиями ГОСТ Р 7.0.5 – 2008. По каждому источнику, в том числе по научным статьям, указывается фамилия и инициалы автора, название, место издания, название издательства, год издания.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине для промежуточного контроля успеваемости

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины (результаты по разделам)	Код контролируемой компетенции (или её части)	Наименование оценочного средства
1	Общие сведения о системе стандартизации	ПК-1 ПВК 2	Зачет
2	Основы технического регулирования		
3	Международная и региональная стандартизация. Стандарты ИСО серии 9000.		
4	Единая система конструкторской документации (ЕСКД)		
5	Единая система технологической документации (ЕСТД)		

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ ПО УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЕ

Индекс компетенции	Содержание компетенции	Элементы компетенции	Индекс элемента
ПК-1	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации в практической деятельности	знать	
		Особенности современного состояния системы конструкторско-технологической документации, перспективы их развития.	ПК1 31
		уметь	
		Использовать полученные знания в области конструкторско-технологической документации применительно к сфере профессиональной деятельности	ПК1 У1
		владеть	
		Навыками работы с использованием конструкторско-технологической документации, а также самостоятельного	ПК1 В1

		изучения новых нормативных документов в данной области.	
ПВК 2	способностью разрабатывать конструкторско-технологическую документацию и ее использовать в профессиональной деятельности, а также выполнять проектные расчеты типовых элементов конструкций	знать:	
		Распространенные виды конструкторско-технологической документации	ПВК2 31
		уметь:	
		Использовать полученные знания при работе с конструкторско-технологической документацией	ПВК2У1
		владеть:	
		Навыками работы с конструкторско-технологической документацией применительно к области профессиональной деятельности	ПВК2 В1

**КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ
(зачет)**

№	*Содержание оценочного средства	Индекс оцениваемой компетенции и ее элементов
1.	Охарактеризуйте исторические аспекты создания системы стандартизации.	ПК1 З1 ПК1 У1 ПК1 В1 ПВК2 З1 ПВК2У1 ПВК2 В1
2.	Охарактеризуйте законодательную базу в РФ в области стандартизации	ПК1 З1 ПК1 У1 ПК1 В1 ПВК2 З1 ПВК2У1 ПВК2 В1
3.	Поясните основные понятия в области стандартизации: документы по стандартизации, документы национальной системы стандартизации РФ, информационно-технический справочник.	ПК1 З1 ПК1 У1 ПК1 В1 ПВК2 З1 ПВК2У1 ПВК2 В1
4.	Поясните основные понятия в области стандартизации: национальная система стандартизации, национальный стандарт, объект стандартизации.	ПК1 З1 ПК1 У1 ПК1 В1 ПВК2 З1 ПВК2У1 ПВК2 В1
5.	Поясните основные понятия в области стандартизации: общероссийский классификатор технико-экономической и социальной информации, основополагающий национальный стандарт, правила стандартизации.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
6.	Поясните основные понятия в области стандартизации: предварительный национальный стандарт, рекомендации по стандартизации, свод правил.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
7.	Поясните основные понятия в области стандартизации: стандарт организации, стандартизация, технические условия.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
8.	Укажите цели и задачи стандартизации.	ОК6 З1

		ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
9.	Охарактеризуйте принципы стандартизации.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
10.	Охарактеризуйте направления государственной политики Российской Федерации в сфере стандартизации	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
11.	Охарактеризуйте общие правила применения документов национальной системы стандартизации	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
12.	Охарактеризуйте применение ссылок на национальные стандарты и информационно-технические справочники в нормативных правовых актах	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
13.	Охарактеризуйте сферу применения ФЗ «О техническом регулировании»	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
14.	Укажите объекты и принципы технического регулирования.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
15.	Охарактеризуйте технические регламенты (определение, назначение, содержательная часть, виды)	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
16.	Охарактеризуйте процедуру подтверждения соответствия (определение, цели, принципы, формы, последовательность).	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1

		ПВК3 В1
17.	Охарактеризуйте задачи международного сотрудничества в области стандартизации, преимущества участия в международных организациях по стандартизации.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
18.	Укажите международные организации по стандартизации охарактеризуйте их сферу деятельности.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
19.	Охарактеризуйте международные стандарты ИСО серии 9000	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
20.	Охарактеризуйте стандарты ЕСКД и их назначение.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
21.	Укажите область распространения стандартов ЕСКД, их состав и классификацию, обозначение.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
22.	Охарактеризуйте виды изделий применительно к ЕСКД	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
23.	Охарактеризуйте основные понятия относящиеся к стадиям разработки КД (одиночное производство, литеры, опытный образец, опытная партия, проектная конструкторская документация, рабочая конструкторская документация, установочная серия)	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
24.	Перечислите стадии разработки КД и соответствующие им этапы выполнения работ (этап разработки проектной КД).	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
25.	Перечислите стадии разработки КД и соответствующие им этапы выполнения работ (этап разработки рабочей КД).	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1

		ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
26.	Перечислите и охарактеризуйте виды конструкторских документов.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
27.	Охарактеризуйте виды конструкторских документов в зависимости от способа их выполнения и характера использования (оригинал, подлинник, дубликат, копия)	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
28.	Охарактеризуйте комплектность конструкторских документов (основная КД, основной комплект КД, полный комплект КД)	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
29.	Охарактеризуйте приемы создания технического предложения (определение, цель, последовательность)	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
30.	Укажите общие требования к выполнению КД на этапе технического предложения.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
31.	Укажите общие требования к выполнению чертежа общего вида на этапе технического предложения.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
32.	Укажите общие требования к выполнению пояснительной записки на этапе технического предложения.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
33.	Охарактеризуйте перечень работ на этапе разработки технического предложения.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
34.	Охарактеризуйте приемы создания эскизного проекта (определение,	ОК6 31

	цель, последовательность)	ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
35.	Укажите общие требования к выполнению КД на этапе эскизного проекта.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
36.	Укажите общие требования к выполнению чертежа общего вида на этапе эскизного проекта.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
37.	Укажите общие требования к выполнению пояснительной записки на этапе эскизного проекта.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
38.	Охарактеризуйте перечень работ на этапе разработки эскизного проекта.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
39.	Охарактеризуйте приемы создания технического проекта (определение, цель, последовательность)	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
40.	Укажите общие требования к выполнению КД на этапе технического проекта.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
41.	Укажите общие требования к выполнению чертежа общего вида на этапе технического проекта.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1 ПВК3 В1
42.	Укажите общие требования к выполнению пояснительной записки на этапе технического проекта.	ОК6 31 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 31 ПВК3У1

		ПВК3 В1
43.	Охарактеризуйте перечень работ на этапе разработки технического проекта.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
44.	Перечислите общие требования, предъявляемые текстовым документам.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
45.	Охарактеризуйте стандарты ЕСТД и их назначение.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
46.	Укажите область распространения стандартов ЕСТД, их состав и классификацию, обозначение.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
47.	Перечислите стадии разработки технологической документации и соответствующие им этапы выполнения работ.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
48.	Охарактеризуйте виды технологических документов в зависимости от их назначения.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
49.	Перечислите и охарактеризуйте технологические документы общего назначения.	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1
50.	Охарактеризуйте технологические документы специального назначения (маршрутная карта, карта технологического процесса, операционная карта, ведомость технологических маршрутов, ведомость оснастки, ведомость оборудования, ведомость материалов)	ОК6 З1 ОК6 У1 ОК6 В1 ПВК3 З1 ПВК3У1 ПВК3 В1

ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ (Шкалы оценивания)

Результаты выполнения обучающимся заданий на зачете оцениваются по шкале «зачтено» - «не зачтено».

В основе оценивания лежат критерии порогового и повышенного уровня характеристик компетенций или их составляющих частей, формируемых на учебных занятиях по дисциплине **Система конструкторско-технологической документации** (Таблица 2.5 рабочей программы дисциплины).

«Зачтено» – оценка соответствует повышенному и пороговому уровню и выставляется обучающемуся, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы, правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

«Не зачтено» - оценка выставляется обучающемуся, который не достигает порогового уровня, демонстрирует непонимание проблемы, не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы.