

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Новосибирский государственный технический университет»

Кафедра систем сбора и обработки данных

“УТВЕРЖДАЮ”
ДЕКАН АВТФ
к.т.н. Рева И. Л.

“ ____ ” _____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ
Подготовка технической документации

Образовательная программа: 12.04.04 Биотехнические системы и технологии, магистерская
программа: Медико-биологические аппараты, системы и комплексы

Курс: 2, семестр : 3

Факультет автоматике и вычислительной техники,

		Семестр
№	Вид деятельности	3
1	Всего зачетных единиц (кредитов)	3
2	Всего часов	108
3	Всего занятий в контактной форме, час.	29
4	Лекции, час.	0
5	Практические занятия, час.	18
6	Лабораторные занятия, час.	0
7	из них в активной и интерактивной форме, час.	18
8	Аттестация, час.	2
9	Консультации, час.	9
10	Самостоятельная работа, час.	79
11	Виды самостоятельной работы (курсовой проект, курсовая работа, РГЗ, подготовка к контрольной работе)	РГЗ
12	Вид аттестации	3

Рабочая программа составлена на основании федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению (специальности): 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

ФГОС введен в действие приказом №1497 от 21.11.2014 г. , дата утверждения: 17.12.2014 г.

Место дисциплины в структуре учебного плана: Блок 1, вариативная, по выбору студента

Рабочая программа разработана на основе компетентностной модели выпускника по направлению (специальности): 12.04.04 Биотехнические системы и технологии

Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры

ССОД, протокол заседания кафедры №2/1 от 20.06.2017

Утверждена на совете факультета автоматике и вычислительной техники, протокол № 6 от 21.06.2017

Программу разработал:

доцент, к.т.н. Прохоренко Е. В.

Заведующий кафедрой:

доцент, к.т.н. Прохоренко Е. В.

Ответственный за образовательную программу:

заведующий кафедрой Прохоренко Е. В.

1. Внешние требования

Таблица 1.1

Компетенция ФГОС: ОПК.5 готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы; в части следующих результатов обучения:	
у3. иметь опыт подготовки научно-технических презентаций и отчетов, составление обзоров и подготовка публикаций по результатам проведенных биомедицинских, экологических и биометрических исследований	
Компетенция ФГОС: ПК.11 готовность осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства; в части следующих результатов обучения:	
з1. знать нормативно-технические документы, регламентирующие разработку, сопровождение и интеграцию технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий	
з2. знать нормативно-правовые акты лицензирования производства биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	
Компетенция ФГОС: ПК.6 способность проектировать устройства, приборы, системы и комплексы биомедицинского и экологического назначения с учетом заданных требований; в части следующих результатов обучения:	
у1. уметь работать с нормативно-технической документацией	
у3. уметь проводить анализ патентных материалов и подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы	
Компетенция ФГОС: ПК.9 способность разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы биотехнического, медицинского и экологического назначения; в части следующих результатов обучения:	
у5. уметь разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями, готовить заявки на изобретения	

2. Требования НГТУ к результатам освоения дисциплины

Таблица 2.1

Результаты изучения дисциплины по уровням освоения (иметь представление, знать, уметь, владеть)	Формы организации занятий
<i>Подготовка технической документации</i>	
ОПК.5.у3 иметь опыт подготовки научно-технических презентаций и отчетов, составление обзоров и подготовка публикаций по результатам проведенных биомедицинских, экологических и биометрических исследований	
1.иметь опыт подготовки научно-технических презентаций и отчетов, составление обзоров и подготовка публикаций по результатам проведенных биомедицинских, экологических и биометрических исследований	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у1 уметь работать с нормативно-технической документацией	
2.уметь работать с нормативно-технической документацией	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.6.у3 уметь проводить анализ патентных материалов и подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы	
3.уметь проводить анализ патентных материалов и подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.9.у5 уметь разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями, готовить заявки на изобретения	
4.уметь разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями, готовить заявки на изобретения	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.11.з1 знать нормативно-технические документы, регламентирующие разработку, сопровождение и интеграцию технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий	

5.знать нормативно-технические документы, регламентирующие разработку, сопровождение и интеграцию технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий	Практические занятия; Самостоятельная работа
ПК.11.32 знать нормативно-правовые акты лицензирования производства биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	
6.знать нормативно-правовые акты лицензирования производства биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Практические занятия; Самостоятельная работа

3. Содержание и структура учебной дисциплины

Таблица 3.1

Темы практических занятий	Активные формы, час.	Часы	Ссылки на результаты обучения	Учебная деятельность
Семестр: 3				
Дидактическая единица: Тема 1				
1. Определения и термины. Жизненный цикл промышленной продукции. Стандартизация в промышленном производстве. Современное российское законодательство о техническом регулировании. Основные системы государственных стандартов Система разработки и постановки продукции на производство. Стадии разработки промышленной продукции. Место и роль технической документации при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте промышленной продукции. Классификация технической документации. Основные сведения о Государственной системе обеспечения единства измерений. Сертификация промышленной продукции.	2	2	1, 2, 3, 4, 5, 6	Общие сведения о промышленной продукции и технической документации
Дидактическая единица: Тема 2				

2. Единая система конструкторской документации	4	4	1, 2, 3, 4	Виды изделий. Классификация и иерархия типовой промышленной продукции. Виды, обозначение и комплектность конструкторской документации на аппаратно-программный комплекс и технической документации на радиотехнические устройства. Типовой состав технической документации и общие правила её оформления. Правила, методики, порядок разработки, учёта и хранения технической документации. Основные требования к оформлению текстовой технической документации: основные надписи, общие правила оформления тестового документа. Форматы. Масштабы. Шрифты. Титульный лист, лист утверждения и лист регистрации изменений. Правила построения и изложения текста. Оформление таблиц и иллюстраций. Формулы и единицы физических величин в текстовой документации. Оформление приложений. Сокращения и аббревиатуры, буквенные обозначения, сноски, ссылки и примеры в текстовой документации. Оформление списка литературы.
Дидактическая единица: Тема 3				
3. Основные положения автоматизации разработки и выполнения технической документации	2	2	1, 2, 3, 4	Общие сведения. Основные принципы построения и структура автоматизации разработки и выполнения технической документации. Техническое и программное обеспечение средств автоматизации разработки
Дидактическая единица: Тема 4				

4. Жизненный цикл технической документации	2	2	1, 2, 3, 4	Стадии разработки технической документации. Порядок разработки, согласования и утверждения технической документации. Бумажная и электронная формы технической документации. Нормоконтроль, учёт, хранение и оборот технической документации. Внесение изменений в техническую документацию. Информационная защита технической документации: права, обязанности и ответственность.
Дидактическая единица: Тема 5				
5. Электрические схемы	4	4	1, 2, 3, 4	Структурные, функциональные и принципиальные схемы. Схемы соединений, подключения, расположения, общие схемы. Условные графические обозначения в электрических схемах. Особенности оформления электрических схем цифровой вычислительной техники. Обозначения элементов аналоговой техники. Программные пакеты автоматизации разработки электрических схем.
Дидактическая единица: Тема 6				

6. Правила оформления документов	4	4	1, 2, 3, 4	Общие требования. Формат бумаги, поля, колонтитулы шрифты, стили, таблицы, диаграммы, графические объекты, формулы. Бланки документов. Правила оформления отдельных видов реквизитов документов. Требования к изготовлению документов. Требования к тексту документов. Подготовка документов на компьютере. Организационно-правовые документы. Распорядительные документы. Справочно-информационные и справочно-аналитические документы. Документы системы качества: руководство по качеству, документированные процедуры
----------------------------------	---	---	------------	---

4. Самостоятельная работа обучающегося

№	Виды самостоятельной работы	Ссылки на результаты обучения	Часы на выполнение	Часы на консультации
Семестр: 3				
1	РГЗ	1, 2, 3, 4	29	5
: Жуков Е. А. Авторское право и патентование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 3Ф специальности 080502 Экономика и управление на предприятии машиностроения] / Е. А. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199452 . - Загл. с экрана.				
2	Подготовка к занятиям	1, 2, 3, 4, 5, 6	30	2
: Жуков Е. А. Авторское право и патентование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 3Ф специальности 080502 Экономика и управление на предприятии машиностроения] / Е. А. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199452 . - Загл. с экрана.				
3	Подготовка к аттестации	1, 2, 3, 4, 5, 6	20	2
: Жуков Е. А. Авторское право и патентование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов 3Ф специальности 080502 Экономика и управление на предприятии машиностроения] / Е. А. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199452 . - Загл. с экрана.				

5. Технология обучения

Для организации и контроля самостоятельной работы обучающихся, а также проведения консультаций применяются информационно-коммуникационные технологии (табл. 5.1).

Таблица 5.1

Деятельность	Информационно-коммуникационные технологии
Информирование	e-mail
Консультирование	e-mail
Контроль	Среда электронного обучения НГТУ

Размещение учебных материалов	Среда электронного обучения НГТУ
-------------------------------	----------------------------------

6. Правила аттестации обучающихся по учебной дисциплине

Для аттестации обучающихся по дисциплине используется балльно-рейтинговая система (БРС), позволяющая выставять оценки по традиционной шкале и 15-уровневой ECTS. Краткая информация о БРС приведена в табл. 6.1.

Таблица 6.1

Оцениваемые виды деятельности обучающихся	Максимальный балл
Семестр: 3	
<i>Практические занятия:</i>	20
<i>РГЗ:</i>	60
<i>Зачет:</i>	20
Контролирующие материалы - список вопросов	

В таблице 6.2 представлено соответствие форм контроля заявляемым требованиям к результатам освоения дисциплины.

Таблица 6.2

Коды компетенций ФГОС	Результаты обучения	Формы контроля	
		Защита РГЗ	Зачет
ОПК.5	у3. иметь опыт подготовки научно-технических презентаций и отчетов, составление обзоров и подготовка публикаций по результатам проведенных биомедицинских, экологических и биометрических исследований	+	+
ПК.11	31. знать нормативно-технические документы, регламентирующие разработку, сопровождение и интеграцию технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий	+	+
	32. знать нормативно-правовые акты лицензирования производства биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	+	+
ПК.6	у1. уметь работать с нормативно-технической документацией	+	+
	у3. уметь проводить анализ патентных материалов и подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы	+	+
ПК.9	у5. уметь разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями, готовить заявки на изобретения	+	+

Фонд оценочных средств по дисциплине представлен в приложении № 1 к рабочей программе.

7. Литература

Основная литература

1. Приоритетные направления развития науки и технологий и перспективные изобретения. Вып. 1(17) : сборник / [авт.-сост.: Ю. Г. Смирнов, Е. В. Скиданова, Н. Б. Россинская]. - М., 2007. - 50, [2] с. : табл.. - Изд. с 1999 г..

Дополнительная литература

1. Яковлев Б. А. Промышленная (интеллектуальная) собственность. (Создание, правовая охрана и использование объектов промышленной собственности) : учебное пособие / Б. А. Яковлев ; Сиб. ин-т интеллектуал. собственности. - Новосибирск, 2006. - 274, [1] с. : ил.
2. Инновационный менеджмент : концепции, многоуровневые стратегии и механизмы инновационного развития : [учебное пособие по специальности "Менеджмент организации"] / [Валерий Михайлович Аньшин и др.] ; под ред.: В. М. Аньшина, А. А. Дагаева ; Акад. нар. хоз-ва при Правительстве РФ. - М., 2007. - 583 с. : ил.. - Авт. указаны на обороте тит. л..

Интернет-ресурсы

1. ЭБС НГТУ : <http://elibrary.nstu.ru/>
2. ЭБС «Издательство Лань» : <https://e.lanbook.com/>
3. ЭБС IPRbooks : <http://www.iprbookshop.ru/>
4. ЭБС "Znaniium.com" : <http://znaniium.com/>
5. :

8. Методическое и программное обеспечение

8.1 Методическое обеспечение

1. Жуков Е. А. Авторское право и патентование [Электронный ресурс] : электронный учебно-методический комплекс [для студентов ЗФ специальности 080502 Экономика и управление на предприятии машиностроения] / Е. А. Жуков ; Новосиб. гос. техн. ун-т. - Новосибирск, [2014]. - Режим доступа: http://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=vtls000199452. - Загл. с экрана.

8.2 Специализированное программное обеспечение

- 1 Microsoft Windows
- 2 Microsoft Office

9. Материально-техническое обеспечение

Компьютерный класс

№	Наименование	Назначение
1	Презентационное оборудование (мультимедиа-проектор, экран, компьютер для управления)	Практические занятия

1. Обобщенная структура фонда оценочных средств учебной дисциплины

Обобщенная структура фонда оценочных средств по дисциплине Подготовка технической документации приведена в Таблице.

Таблица

Формируемые компетенции	Показатели сформированности компетенций (знания, умения, навыки)	Темы	Этапы оценки компетенций	
			Мероприятия текущего контроля (курсовой проект, РГЗ(Р) и др.)	Промежуточная аттестация (экзамен, зачет)
ОПК.5/НИ готовность оформлять, представлять, докладывать и аргументированно защищать результаты выполненной работы	у3. иметь опыт подготовки научно-технических презентаций и отчетов, составление обзоров и подготовка публикаций по результатам проведенных биомедицинских, экологических и биометрических исследований	Единая система конструкторской документации Правила оформления документов Электрические схемы Жизненный цикл технической документации Определения и термины. Жизненный цикл промышленной продукции. Стандартизация в промышленном производстве. Современное российское законодательство о техническом регулировании. Основные системы государственных стандартов Система разработки и постановки продукции на производство. Стадии разработки промышленной продукции. Место и роль технической документации при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте промышленной продукции. Классификация технической документации. Основные сведения о Государственной системе обеспечения единства измерений. Сертификация промышленной продукции. Основные положения автоматизации разработки и выполнения технической документации	РГЗ	Зачет
ПК.11/ПТ готовность осуществлять авторское сопровождение разрабатываемых устройств, приборов, систем и комплексов на этапах проектирования и производства	з1. знать нормативно-технические документы, регламентирующие разработку, сопровождение и интеграцию технологических процессов и производств в области биотехнических систем и технологий	Определения и термины. Жизненный цикл промышленной продукции. Стандартизация в промышленном производстве. Современное российское законодательство о техническом регулировании. Основные системы государственных стандартов Система разработки и постановки продукции на производство. Стадии разработки промышленной продукции. Место и роль технической документации при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте	РГЗ	Зачет

		промышленной продукции. Классификация технической документации. Основные сведения о Государственной системе обеспечения единства измерений. Сертификация промышленной продукции.		
ПК.11/ПТ	з2. знать нормативно-правовые акты лицензирования производства биотехнических систем медицинского, экологического и биометрического назначения	Определения и термины. Жизненный цикл промышленной продукции. Стандартизация в промышленном производстве. Современное российское законодательство о техническом регулировании. Основные системы государственных стандартов Система разработки и постановки продукции на производство. Стадии разработки промышленной продукции. Место и роль технической документации при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте промышленной продукции. Классификация технической документации. Основные сведения о Государственной системе обеспечения единства измерений. Сертификация промышленной продукции.	РГЗ	Зачет
ПК.6/ПК способность проектировать устройства, приборы, системы и комплексы биомедицинского и экологического назначения с учетом заданных требований	у1. уметь работать с нормативно-технической документацией	Единая система конструкторской документации Правила оформления документов Электрические схемы Жизненный цикл технической документации Определения и термины. Жизненный цикл промышленной продукции. Стандартизация в промышленном производстве. Современное российское законодательство о техническом регулировании. Основные системы государственных стандартов Система разработки и постановки продукции на производство. Стадии разработки промышленной продукции. Место и роль технической документации при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте промышленной продукции. Классификация технической документации. Основные сведения о Государственной системе обеспечения единства измерений. Сертификация промышленной продукции. Основные положения автоматизации разработки и выполнения технической документации	РГЗ	Зачет

ПК.6/ПК	у3. уметь проводить анализ патентных материалов и подготовку заявок на изобретения и промышленные образцы	Единая система конструкторской документации Правила оформления документов Электрические схемы Жизненный цикл технической документации Определения и термины. Жизненный цикл промышленной продукции. Стандартизация в промышленном производстве. Современное российское законодательство о техническом регулировании. Основные системы государственных стандартов Система разработки и постановки продукции на производство. Стадии разработки промышленной продукции. Место и роль технической документации при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте промышленной продукции. Классификация технической документации. Основные сведения о Государственной системе обеспечения единства измерений. Сертификация промышленной продукции. Основные положения автоматизации разработки и выполнения технической документации	РГЗ	Зачет
ПК.9/ПТ способность разрабатывать технологическую документацию на проектируемые устройства, приборы, системы и комплексы биотехнического, медицинского и экологического назначения	у5. уметь разрабатывать проектно-конструкторскую документацию в соответствии с методическими и нормативными требованиями, готовить заявки на изобретения	Единая система конструкторской документации Правила оформления документов Электрические схемы Жизненный цикл технической документации Определения и термины. Жизненный цикл промышленной продукции. Стандартизация в промышленном производстве. Современное российское законодательство о техническом регулировании. Основные системы государственных стандартов Система разработки и постановки продукции на производство. Стадии разработки промышленной продукции. Место и роль технической документации при разработке, производстве, эксплуатации и ремонте промышленной продукции. Классификация технической документации. Основные сведения о Государственной системе обеспечения единства измерений. Сертификация промышленной продукции. Основные положения автоматизации разработки и	РГЗ	Зачет

		выполнения технической документации		
--	--	-------------------------------------	--	--

2. Методика оценки этапов формирования компетенций в рамках дисциплины.

Промежуточная аттестация по **дисциплине** проводится в 3 семестре - в форме зачета, который направлен на оценку сформированности компетенций ОПК.5/НИ, ПК.11/ПТ, ПК.6/ПК, ПК.9/ПТ.

Зачет проводится в устной форме, по билетам.

Кроме того, сформированность компетенций проверяется при проведении мероприятий текущего контроля, указанных в таблице раздела 1.

В 3 семестре обязательным этапом текущей аттестации является расчетно-графическое задание (работа) (РГЗ(Р)). Требования к выполнению РГЗ(Р), состав и правила оценки сформулированы в паспорте РГЗ(Р).

Общие правила выставления оценки по дисциплине определяются балльно-рейтинговой системой, приведенной в рабочей программе учебной дисциплины.

На основании приведенных далее критериев можно сделать общий вывод о сформированности компетенций ОПК.5/НИ, ПК.11/ПТ, ПК.6/ПК, ПК.9/ПТ, за которые отвечает дисциплина, на разных уровнях.

Общая характеристика уровней освоения компетенций.

Ниже порогового. Уровень выполнения работ не отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, пробелы могут носить существенный характер, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы не достаточно, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнены или выполнены с существенными ошибками.

Пороговый. Уровень выполнения работ отвечает большинству основных требований, теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.

Базовый. Уровень выполнения работ отвечает всем основным требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки.

Продвинутый. Уровень выполнения работ отвечает всем требованиям, теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному.

Паспорт зачета

по дисциплине «Подготовка технической документации», 3 семестр

1. Методика оценки

Зачет проводится в устной форме, по билетам. Билет формируется по следующему правилу: первый вопрос выбирается из диапазона вопросов 1-24, второй вопрос из диапазона вопросов 25-48 (список вопросов приведен ниже). В ходе экзамена преподаватель вправе задавать студенту дополнительные вопросы из общего перечня (п. 4).

Форма билета для зачета

НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
Факультет АВТФ

Билет № _____

к зачету по дисциплине «Подготовка технической документации»

1. Что называется Единой системой конструкторской документации?
2. Какое изображение выбирается в качестве главного вида при оформлении чертежа детали?.

Утверждаю: зав. кафедрой _____ должность, ФИО
(подпись) (дата)

1. Критерии оценки

- Ответ на билет считается **неудовлетворительным**, если студент при ответе на вопросы не дает определений основных понятий, не способен показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *0-49 баллов*.
- Ответ на билет засчитывается на **пороговом** уровне, если студент при ответе на вопросы дает определение основных понятий, может показать причинно-следственные связи явлений, оценка составляет *50-73 баллов*.
- Ответ на билет засчитывается на **базовом** уровне, если студент при ответе на вопросы формулирует основные понятия, законы, дает характеристику процессов, явлений, проводит анализ причин, условий, может представить качественные характеристики процессов, оценка составляет *74 - 86 баллов*.
- Ответ на билет засчитывается на **продвинутом** уровне, если студент при ответе на вопросы проводит сравнительный анализ подходов, проводит комплексный анализ,

выявляет проблемы, предлагает механизмы решения, способен представить количественные характеристики определенных процессов, приводит конкретные примеры из практики, оценка составляет *87-100 баллов*.

2. Шкала оценки

Зачет считается сданным, если сумма баллов по всем заданиям билета оставляет не менее 50 баллов (из 100 возможных).

В общей оценке по дисциплине баллы за зачет учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

3. Вопросы к зачету по дисциплине «Подготовка научной документации»

1. Что называется Единой системой конструкторской документации?
2. Сформулируйте основное назначение стандартов ЕСКД.
3. Где применяются стандарты ЕСКД?
4. Как классифицируются стандарты ЕСКД?
5. Что называется изделием?
6. Какие виды изделий предусмотрены ЕСКД?
7. Сформулируйте определение детали.
8. Сформулируйте определение сборочной единицы.
9. Перечислите виды графических конструкторских документов.
10. Что такое чертеж детали?
11. Перечислите виды текстовых конструкторских документов.
12. Какие стадии проектирования предусмотрены ЕСКД?
13. Какие основные надписи для чертежа предусмотрены ЕСКД?
14. Какие изображения предусмотрены ГОСТ 2.305-2008?
15. Какие существуют виды и как они оформляются на чертеже?
16. Что такое выносной элемент?
17. Какие существуют основные правила нанесения штриховки на чертежах?
18. Сколько размеров должно быть на чертеже?
19. Как наносят размеры фасок под углом 45° и под углом не равным 45° ?
20. Где и как указываются предельные отклонения размеров?
21. Шероховатость поверхности и её обозначение на чертежах.
22. Назовите виды разъемных соединений деталей.
23. Какие установлены правила изображения метрической резьбы?
24. Что представляет собой шпилька?
25. Как оформляется спецификация?
26. Какое изображение выбирается в качестве главного вида при оформлении чертежа детали?
27. Какие способы нанесения размеров на рабочих чертежах Вы знаете? Приведите примеры с характеристикой их достоинств и недостатков.
28. Что такое эскиз детали?
29. Какое изображение выбирается в качестве главного вида при оформлении эскиза детали?
30. Какие существуют инструменты для обмера деталей?
31. Что такое схема?
32. Каким нормативным документом классифицируются схемы?
33. Как обозначаются схемы на чертеже?
34. Какие виды схем существуют? Как обозначаются на чертеже?
35. Какие типы схем существуют? Как обозначаются на чертеже?
36. Что такое документ?
37. Каковы основные признаки и свойства документа?

38. В чем заключаются функции документа?
39. Что понимается под юридической силой документа?
40. В чем смысл стандартизации и унификации документа?
41. Какие нормативно-методические документы регламентируют процессы документирования?
42. Реквизиты, формирующие бланк письма и бланк конкретного вида документа.
43. Правила оформления даты в документе.
44. Порядок оформления реквизита «Адресат».
45. Какими способами утверждаются документы?
46. Что отражается в резолюции? Каков порядок ее оформления?
47. Правила оформления приложения.
48. Как оформляется подпись в письме, акте, протоколе?

Паспорт расчетно-графического задания (работы)

по дисциплине «Подготовка технической документации», 3 семестр

1. Методика оценки

В рамках расчетно-графического задания (работы) по дисциплине студенты подготовить научную статью по теме диссертационного исследования.

При выполнении расчетно-графического задания (работы) студенты должны конспектирование, структурирование текста научной работы.

1. Критерии оценки

- Работа считается **не выполненной**, ставится при условии недостаточного раскрытия профессиональных понятий, категорий, концепций, теорий. Студент проявляет стремление подменить научное обоснование проблем рассуждениями обыденно-повседневного бытового характера. Статья содержит ряд серьезных неточностей. Выводы поверхностны, оценка составляет *0-49 баллов*.
- Работа считается выполненной **на пороговом** уровне, если ответ недостаточно логически выстроен, план ответа соблюдается непоследовательно. Студент обнаруживает слабость в развернутом раскрытии профессиональных понятий. Выдвигаемые положения декларируются, но недостаточно аргументированы. Статья носит преимущественно теоретический характер, примеры ограничены, либо отсутствуют, оценка составляет *50-73 баллов*.
- Работа считается выполненной **на базовом** уровне, если студент строит свою статью в соответствии с планом. В статье представлены различные подходы к проблеме, но их обоснование недостаточно полно. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит необходимые примеры, однако показывает некоторую непоследовательность анализа. Выводы правильны. Речь грамотна, используется профессиональная лексика, оценка составляет *74-86 баллов*.
- Работа считается выполненной **на продвинутом** уровне, если студент строит статью логично в соответствии с планом, показывает максимально глубокие знания профессиональных терминов, понятий, категорий, концепций и теорий. Устанавливает содержательные межпредметные связи. Развернуто аргументирует выдвигаемые положения, приводит убедительные примеры, оценка составляет *87-100 баллов*.

2. Шкала оценки

В общей оценке по дисциплине баллы за РГЗ(Р) учитываются в соответствии с правилами балльно-рейтинговой системы, приведенными в рабочей программе дисциплины.

3. Примерный перечень вопросов к РГЗ(Р)

1. Почему основы проведения научных исследований необходимо изучать магистранту?
2. Что такое понятийный аппарат и что такое «дефиниция»?
3. Как вы себе представляете последовательность выполнения научно-исследовательской работы?
4. Что такое «целеполагание»?

5. Как взаимосвязаны цель и задачи исследования?
6. Что такое объект и предмет исследования? Приведите близкие вам примеры.
7. Кто выступает в качестве субъекта исследования?
8. Попробуйте дать группировку методов исследования.
9. Что такое апробация исследования?
10. Какова структура введения выпускной квалификационной работы?
11. Что такое метод исследования?
12. Чем отличаются теоретические и эмпирические методы исследования?
13. Опишите сущность системного подхода и постарайтесь привести какой-нибудь пример его применения.
14. Раскройте смысл факторного анализа и приведите пример, где данный метод можно использовать.
15. В чем суть, и в каких случаях эффективен метод экспертных оценок?
16. В чем появляется научная новизна исследования?
17. Что такое научная гипотеза?
18. Противоречие как элемент методологического аппарата исследования.
19. Что понимается под научной проблемой в исследовании?