

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Владимирский государственный университет  
имени Александра Григорьевича и Николая Григорьевича Столетовых»  
(ВлГУ)



УТВЕРЖДАЮ  
Проректор  
по образовательной деятельности  
А.А.Панфилов  
« 30 » 08 / 20 19 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ  
ЕДИНАЯ СИСТЕМА КОНСТРУКТОРСКОЙ ДОКУМЕНТАЦИИ**

Направление подготовки: 12.03.01 «Приборостроение»

Профиль/программа подготовки: «Информационно-измерительная техника»

Уровень высшего образования: бакалавриат

Форма обучения: очная

Семестр	Трудоемкость зач. ед./ час.	Лекции, час.	Практич. занятия, час.	Лаборат. работы, час.	СРС, час.	Форма промежуточной аттестации (экзамен/зачет/зачет с оценкой)
1	5/180	18	18	-	108	Экзамен (36)
Итого	5/180	18	18	-	108	Экзамен (36)

Владимир 2019



1	Тема №1. Системный подход к проектированию	1	1	2					
2	Занятие №1. Подготовительные работы к проектированию	1	2		2		10		
3	Тема №1. Системный подход к проектированию	1	3	2				2/100%	
4	Занятие №2. Составление технического задания на проектирование	1	4		2		10		
5	Тема №1. Системный подход к проектированию	1	5	2				2/100%	
6	Занятие №2. Составление технического задания на проектирование	1	6		2		11	1 рейтинг-контроль	
7	Тема №2. Виды комплектность и обозначение документов при создании конструкторской документации	1	7	2					
8	Занятие №3. Составление технического предложения	1	8		2		12		
9	Тема №2. Виды комплектность и обозначение документов при создании конструкторской документации	1	9	2				2/100%	
10	Занятие №4. Правила построения, изложения и оформления технических условий.	1	10		2		15		
11	Тема №3. Состав документов на стадии создания эскизного проекта	1	11	2				2/100%	
12	Занятие №5. Составление технических условий.	1	12		2		17	2 рейтинг-контроль	
13	Тема №4. Состав документов на стадии создания технического проекта	1	13	2					
14	Занятие №6. Групповые и базовые конструкторские документы	1	14		2		12		
15	Тема №5. Согласование и утверждение технической документации	1	15	2				2/100%	
16	Занятие №7. Выполнение эскизных конструкторских документов				2		9	2/100%	
17	Тема №5. Согласование и утверждение технической документации	1	17	2				2/100%	
18	Занятие №7. Выполнение эскизных конструкторских документов	1	18		2		12	2/100%	
<b>Всего за 1 семестр:</b>				<b>18</b>	<b>18</b>		<b>108</b>	<b>16/44%</b>	<b>Экзамен (36)</b>
<b>Наличие в дисциплине КП/КР</b>					-				-
<b>Итого по дисциплине</b>				<b>18</b>	<b>18</b>		<b>108</b>	<b>16/44%</b>	<b>Экзамен (36)</b>

### Содержание лекционных занятий по дисциплине

#### Тема №1. «Системный подход к проектированию».

Раскрывается сущность системного подхода к проектированию (2 часа), который представляется в виде блочно-иерархической структуры (2 часа), которая имеет ветви и уровни (2 часа).

#### Тема №2. «Виды комплектность и обозначение документов при создании конструкторской документации».

Приводится необходимый состав конструкторских документов и их вид (2 часа), а также обозначение конструкторских документов в соответствии с классификатором (2 часа).

#### Тема №3. «Состав документов на стадии создания эскизного проекта».

Чертежи разрабатываемые на стадии эскизного проекта, ведомость проекта, пояснительная записка эскизного проекта (2 часа).

#### Тема №4. «Состав документов на стадии создания технического проекта».

Дается состав и вид документов, необходимых при выполнении технического проекта: ведомость технического проекта, программа и методика испытаний, технические условия (2 часа).

## Тема №5. «Согласование и утверждение технической документации».

Приводится состав и вид документов, необходимых для согласования и утверждения технической документации (4 часа).

### **Содержание практических занятий по дисциплине**

#### Занятие №1. «Подготовительные работы к проектированию»

- решается задача выбора необходимых для предстоящего проектирования источников информации (2 часа).

#### Занятие №2. «Составление технического задания на проектирование»

- решается задача разработки технического задания на изделие (4 часа).

#### Занятие №3. «Составление технического предложения»

- решается задача разработки технического предложения (2 часа).

#### Занятие №4. «Правила построения, изложения и оформления технических условий»

- решается задача разработки пунктов технических условий, касающихся технических требований (2 часа).

#### Занятие №5. «Составление технических условий»

- решается задача разработки пунктов технических условий, касающихся испытаний, транспортировки и хранения (2 часа)

#### Занятие №6. «Групповые и базовые конструкторские документы»

- решается задача разработки документации на групповые и базовые детали и узлы изделия (2 часа).

#### Занятие №7. «Выполнение эскизных конструкторских документов»

- решается задача разработки необходимой документации на стадии эскизного проекта (2 часа).

## **5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**

В преподавании дисциплины «Единая система конструкторской документации» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- Интерактивная лекция (тема №1,23,5);
- Разбор конкретных ситуаций (тема №7).

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ СТУДЕНТОВ**

Вопросы для рейтинг-контроля

Первый рейтинг-контроль

1. Назовите крупные ветви проектирования.
2. Что является объектом и результатом функционального проектирования?
3. Какими уровнями может быть представлено функциональное проектирование?
4. Какие виды работ проводятся на каждом уровне функционального проектирования?
5. Что является объектом и результатом конструкторского проектирования?
6. Назовите уровни конструкторского проектирования.
7. Что является объектом и результатом технологического проектирования?
8. Назовите уровни технологического проектирования.

Второй рейтинг-контроль

1. Что понимается под проектной операцией и процедурой?
2. В соответствии с какими нормативными документами ведется проектирование изделий на территории Российской Федерации?
3. Можно ли в составе эскизных конструкторских документов применять рабочие конструкторские документы?

4. Можно ли чертеж общего вида (ВО) использовать в рабочей конструкторской документации?
5. Входит ли в основной комплект документов изделия его спецификация?
6. Считается ли ведомость эксплуатационных документов (ЭД) на изделие документом основного комплекта?
7. Каким документом определяют содержание и объем конструкторской документации на комплекс?
8. Какую литеру следует указывать на конструкторских документах на первом этапе разработки рабочей конструкторской документации опытного образца изделия?
9. Как следует нумеровать листы текстовых документов при наличии «Титульного листа»?

#### Третий рейтинг-контроль

1. Почему классификации одноименных деталей и сборочных единиц в классификаторе ЕСКД различны, и классификационные группировки размещены в различных классах?
2. Найти код классификационной характеристики вала с червячным колесом, который входит в состав червячного редуктора.
3. Каковы особенности вариантов выполнения документации конструкторской документации для упаковывания изделий?
4. На какие документы можно ссылаться в эксплуатационных документах?
5. Можно ли составлять эксплуатационные документы на группу изделий?
6. Какие документы относятся к эксплуатационным?
7. Какими документами, кроме полного комплекта учтенных конструкторских документов, могут пользоваться разработчики ремонтных документов?
8. Отражаются ли изменения конструкции после разработки ремонтных документов на ремонтных документах?
9. На какой стадии разработки конструкторской документации может начаться разработка ремонтных документов?

#### Вопросы к экзамену

1. Состав, классификация и обозначения стандартов ЕСКД.
2. Виды изделий и их классификация.
3. Виды и комплектность конструкторских документов.
4. Стадии разработки конструкторских документов и присваиваемые им литеры.
5. Формы и правила выполнения текстовых документов.
6. Основные требования к чертежам.
7. Технические условия. Правила построения, изложения и оформления.
8. Технические условия. Порядок согласования, утверждения и государственной регистрации.
9. Требования к выполнению технического предложения на изделия.
10. Требования при разработке эскизного проекта изделия.
11. Требования при выполнении технического проекта изделия.
12. Групповые и базовые конструкторские документы.
13. Классификация схем и общие требования к их выполнению.
14. Правила выполнения кинематических схем.
15. Правила выполнения гидравлических и пневматических схем.
16. Правила выполнения электрических схем.
17. Чертеж общего вида и сборочный чертеж. Правила их выполнения.
18. Правила нанесения обозначений шероховатости поверхностей на чертежах.
19. Обозначение покрытий и видов обработки.
20. Правила нанесения предельных отклонений размеров.

#### Вопросы к самостоятельной работе студентов.

1. Назовите крупные ветви проектирования.
2. Что является объектом и результатом функционального проектирования?
3. Какими уровнями может быть представлено функциональное проектирование?
4. Какие виды работ проводятся на каждом уровне функционального проектирования?

5. Что является объектом и результатом конструкторского проектирования?
6. Что понимается под проектной операцией и процедурой?
7. В соответствии с какими нормативными документами ведется проектирование изделий на территории Российской Федерации?
8. Можно ли в составе эскизных конструкторских документов применять рабочие конструкторские документы?
9. Можно ли чертеж общего вида (ВО) использовать в рабочей конструкторской документации?
10. Входит ли в основной комплект документов изделия его спецификация?

Фонд оценочных средств для проведения аттестации уровня сформированности компетенций обучающихся по дисциплине оформляется отдельным документом.

## 7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

### 7.1. Книгообеспеченность

Наименование литературы: автор, название, вид издания, издательство	Год издания	КНИГООБЕСПЕЧЕННОСТЬ	
		Количество экземпляров изданий в библиотеке ВлГУ в соответствии с ФГОС ВО	Наличие в электронной библиотеке ВлГУ
1	2	3	4
Основная литература			
1. Капица Г.П. Оформление чертежей. Шрифты чертежные, надписи, спецификации [Электронный ресурс]: методические указания/ Капица Г.П., Саблина Е.В.— Электрон, текстовые данные.— Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2013.— 56 с.	2013		<a href="http://www.iprbookshop.ru/21765">http://www.iprbookshop.ru/21765</a> .
2. Технология разработки стандартов и нормативной документации [Электронный ресурс]: практикум. Учебное пособие/Г.В. Попов [и др.].— Электрон, текстовые данные.— Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015.— 52 с.	2015		<a href="http://www.iprbookshop.ru/50648">http://www.iprbookshop.ru/50648</a> .
3. Веретехина С.В. Информационные технологии. Проектирование базы данных технической документации в виде интерактивных электронных технических руководств (ИЭТР) в рамках технологии CALS. Программно-аппаратная организация ИЭТР [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Веретехина С.В., Веретехин В.В.— Электрон, текстовые данные.— М.: Русайнс, 2015.— 124 с.	2015		<a href="http://www.iprbookshop.ru/48896">http://www.iprbookshop.ru/48896</a> .
Дополнительная литература			
1. Разработка конструкторской документации при курсовом проектировании. Часть 1	2010		<a href="http://www.iprbookshop.ru/31345">http://www.iprbookshop.ru/31345</a> .

[Электронный ресурс]: учебное пособие/ И.С. Потапцев [и др.].— Электрон, текстовые данные.— М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2010.— 102 с.			
2. Непогода А.В. Делопроизводство организации. Подготовка, оформление и ведение документации. 75 образцов основных документов [Электронный ресурс]/ Непогода А.В., Семченко П.А.— Электрон, текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2009.— 313 с.	2009		<a href="http://www.iprbookshop.ru/1534">http://www.iprbookshop.ru/1534</a> .

### 7.2. Интернет-ресурсы


1. <http://www.gav.ru>
2. <http://www.complcr.ru>
3. <http://www.radio.ru>
4. <http://www.elcp.ru>
5. <http://www.electronics.ru>

### 8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

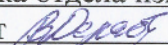
Для реализации данной дисциплины имеются специальные помещения для проведения занятий лекционного типа, занятий практического типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.

Практические работы проводятся в компьютерном классе (аудитория 202-3).

Перечень используемого лицензионного программного обеспечения ОС Windows 8.1, Microsoft Office 2010; САПР КОМПАС 3D v.12.


Рабочую программу составил ст. преподаватель каф. БЭСТ Павлов Д.Д. 

(ФИО, подпись)

Рецензент (представитель работодателя) Зам. начальника отдела измерительной техники (ОИТ) ЗАО "Автоматика плюс", кандидат технических наук, доцент  В.М. Дерябин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры БЭСТ

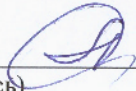
Протокол № 1 от 30.08.2019 года

Заведующий кафедрой Сушкова Л.Т. 

(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии направления 12.03.01 «Приборостроение»

Протокол № 1 от 30.08.2019 года

Заведующий кафедрой Сушкова Л.Т. 

(ФИО, подпись)



**ЛИСТ ПЕРЕУТВЕРЖДЕНИЯ  
РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ**

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_

Рабочая программа одобрена на \_\_\_\_\_ учебный год  
Протокол заседания кафедры № \_\_\_\_\_ от \_\_\_\_\_ года  
Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_