

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  
« 06 » 06 2020 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ГРАФИЧЕСКИЕ ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ**  
(наименование дисциплины)

Направление подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника

Профиль/программа подготовки Высокопроизводительные и распределенные вычисления

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)
3	2/72	18		18	36	зачет
Итого	2/72	18		18	36	зачет

## 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Цель освоения дисциплины «Графические информационные технологии» заключается в систематизации представлений студентов о существующих графических информационных технологиях.

Задачи:

1) ознакомление с существующими стандартами оформления чертежей и получение навыков работы с графическими системами для оформления графической части НИР (рисунков, графиков, чертежей);

2) ознакомление с графическими технологиями для рациональной организации процесса мышления – ментальными картами.

3) получение представления о рациональной организации научно-исследовательской работы (НИР) и месте графических информационных технологий в ходе выполнения НИР.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП ВО

Дисциплина «Графические информационные технологии» относится к обязательной части

Пререквизиты дисциплины: дисциплина опирается на знания предметов основной образовательной программы среднего (полного) общего образования: математика, информатика.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с планируемыми результатами освоения ОПОП

Код формируемых компетенций	Уровень освоения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине характеризующие этапы формирования компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
ОПК-1 Способен применять естественнонаучные и общепрофессиональные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	<i>Частичное</i>	<i>Знать</i> основные государственные и международные стандарты на оформление графической части различных документов <i>Уметь</i> устанавливать программное обеспечение для информационных и автоматизированных систем <i>Владеть</i> средствами подготовки, редактирования и оформления текстовой документации, графиков
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	<i>Частичное</i>	<i>Знать</i> основные программные системы, реализующие графические информационные технологии <i>Уметь</i> осваивать методики использования программных средств для решения практических задач <i>Владеть</i> текстовыми и графическими редакторами
ОПК-4 Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;	<i>Частичное</i>	<i>Знать</i> Нормы и правила оформления графической документации <i>Уметь</i> разрабатывать новую техническую документацию <i>Владеть</i> навыками работы с компьютером как средством оформления графической части отчетной документации



#### 4. ОБЪЕМ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

Трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетные единицы, 72 часа

№ п/п	Наименование тем и/или разделов/тем дисциплины	Семестр	Неделя семестра	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Объем учебной работы, с применением интерактивных методов (в часах / %)	Формы текущего контроля успеваемости, форма промежуточной аттестации (по семестрам)
				Лекции	Практические занятия	Лабораторные работы	СРС		
1	Введение	3	1	1					
2	Основные термины и определения	3	1-4	3			6	1/33	
3	Классификация графических информационных технологий	3	5-6	2		4	4	1/17	Рейтинг-контроль №1
4	Схемы и стандарты	3	7-14	8		10	20	4/22	Рейтинг-контроль №2
5	Ментальные карты	3	15-18	4		4	6	8/100	Рейтинг-контроль №3
Всего за 3 семестр:				18		18	36	14/39	Зачет
Наличие в дисциплине КП/КР									нет
Итого по дисциплине				18		18	36	14/39	Зачет

#### Содержание лекционных занятий по дисциплине

Тема 1 Введение;

Тема 2. Основные термины и определения;

Тема 3. Классификация графических информационных технологий;

Тема 4. Схемы и стандарты;

Тема 5. Ментальные карты;

#### Содержание лабораторных занятий по дисциплине

Тема 1 Построение графиков в различных программных системах;

Тема 2. Оформление текстовой и графической информации согласно ГОСТ 2.104;

Тема 3. Оформление принципиальной электрической схемы ;

Тема 4. Построение ментальной карты;

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В преподавании дисциплины «Графические информационные технологии» используются разнообразные образовательные технологии как традиционные, так и с применением активных и интерактивных методов обучения.

Активные и интерактивные методы обучения:

- *Интерактивная лекция (тема № 2-5);*

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

Текущий контроль успеваемости

Рейтинг-контроль 1

- 1) Дать три варианта определений термина «информация» с различным контекстом.
- 2) Привести примеры графической информации.
- 3) Чем отличается системное программное обеспечение от прикладного?
- 4) Чем отличается сжатие информации lossless и lossy?
- 5) Для каких видов информации возможно применение сжатия с потерями и почему?

Рейтинг-контроль 2,

- 1) Чем отличаются растровые изображения от векторных? Их преимущества и недостатки.
- 2) Виды документов –используемых на разных этапах проектирования систем.
- 3) Основные направления рационального применения компьютерных технологий в научных исследованиях.
- 4) Перечислить группы методов научных исследований.
- 5) Перечислить виды научных исследований по целевому назначению.

Рейтинг-контроль 3

- 1) Перечислить уровни стандартизации
- 2) Перечислить объекты стандартизации
- 3) Что такое конструкторский документ?
- 4) Перечислить виды и типы схем.
- 5) Дать определение ментальным картам и привести пример.

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (зачет).

Контрольные вопросы.

- 1) Определение термина «информация» в различных предметных областях.
- 2) Рациональный процесс проведения НИР.
- 3) Классификация графической информации.
- 4) Графические пакеты общего назначения.
- 5) Графические пакеты специального назначения.
- 6) Графическое представление эмпирических, теоретических и экспериментальных исследований.
- 7) ГОСТ ЕСКД.
- 8) Состав ГОСТ ЕСКД.
- 9) Международные стандарты оформления конструкторской документации.
- 10) ГОСТ ЕСПД.
- 11) Состав ГОСТ ЕСПД.
- 12) Международные стандарты оформления программной документации.
- 13) Основополагающие принципы ментальных карт.
- 14) Области применения ментальных карт.

### Самостоятельная работа студентов

Целью самостоятельной работы являются формирование личности студента, развитие его способности к самообучению и повышению своего профессионального уровня.

Самостоятельная работа заключается в изучении содержания тем курса по конспектам, учебникам и дополнительной литературе, подготовке к лабораторным занятиям, выполнении заданий для самостоятельной работы, оформлении отчетов по лабораторным работам, подготовке к промежуточной аттестации и зачету.

Задания для самостоятельной работы студентов

1. Определение термина «информация» в различных предметных областях.
2. Графическое представление эмпирических, теоретических и экспериментальных исследований.
3. Графические пакеты общего назначения.
4. Графические пакеты специального назначения.
5. ГОСТ ЕСКД и международные стандарты оформления конструкторской документации.
6. Состав ГОСТ ЕСКД.
7. ГОСТ ЕСПД и международные стандарты оформления программной документации.
8. Состав ГОСТ ЕСПД.
9. Области применения ментальных карт.

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. Основы компьютерной графики [Электронный ресурс] : учебное пособие / Г.Х. Гумерова. - Казань : Издательство КНИТУ	2013		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214597.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788214597.html</a>
2. Инженерная графика [Электронный ресурс] / Раклов В. П., Федорченко М. В., Яковлева Т. Я. - М. : КолосС.,	2013		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200404.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5953200404.html</a>
3. Инженерная графика [Электронный ресурс]: учеб. пособие / И. Ю. Скобелева [и др.]. - Ростов н/Д : Феникс. - (Высшее образование) -	2014		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222219881.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785222219881.html</a>
Дополнительная литература			
1. Свободный графический редактор GIMP: первые шаги [Электронный ресурс] / И. А. Хахаев. - М. : ДМК Пресс. - (Библиотека ALIT Linux). -	2010		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970600412.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785970600412.html</a>
2. Информационные технологии в профессиональной деятельности [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Е.В. Михеева. - М. : Проспект. -	2014		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123186.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785392123186.html</a>
3. Создаем чертежи на компьютере в AutoCAD 2012 [Электронный ресурс] / Аббасов И.Б. - М. : ДМК Пресс.,	2011		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746799.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785940746799.html</a>
4. "Трехмерная компьютерная графика и автоматизация проектирования в AutoCAD 2007 [Электронный ресурс] / Климачева Т. Н. - М. : ДМК Пресс.,	2007		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940743870.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5940743870.html</a>
5. "Основы построения двух- и трехмерных геометрических моделей [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Сагадеев [и др.]; под ред. проф. С.В. Юшко. - Казань : Издательство КНИТУ	2012		<a href="http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788212401.html">http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785788212401.html</a>


### 7.2. Периодические издания

Журналы (<https://elibrary.ru/>):

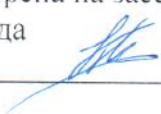
1. Вестник компьютерных и информационных технологий
2. Вычислительные технологии


## 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, а также помещения для самостоятельной работы. Лабораторные работы проводятся в «учебно-исследовательской лаборатории центра микроэлектронного проектирования и обучения».

Рабочую программу составил доцент кафедры ВТиСУ Куликов К.В.   
(ФИО, подпись)

Рецензент  
(представитель работодателя)  Генеральный директор ООО «Диаграмма»  
Протягов И.В.

Программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры \_\_\_\_\_ ВТиСУ  
Протокол № 7 от 26.06.2020 года  
Заведующий кафедрой  Ланцов В.Н.  
(ФИО, подпись)

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании учебно-методической комиссии  
направления 09.03.01  
Протокол № 2 от 26.06.2020 года  
Председатель комиссии  Ланцов В.Н.  
(ФИО, подпись)