



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**  
**Московская государственная академия водного транспорта - филиал**  
**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования**  
**«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»**  
**(МГАВТ - филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)**

Кафедра **Информационных компьютерных технологий**



УТВЕРЖДАЮ  
Директор филиала  
И.Н. Мищенко  
«31» августа 2017 г.

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**дисциплины С2.В.1 «Информатика и компьютерная графика»**

**Специальность – 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования**  
**и средств автоматики»**

Уровень высшего образования – **Специалитет**  
Форма обучения – **Очная / Заочная**

Москва  
2017

**1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования и средств автоматики».**

В результате освоения ОПОП специалиста обучающийся должен овладеть следующими результатами обучения по дисциплине:

Код компетенции <sup>1</sup>	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-24	способностью и готовностью принять участие в разработке и оформлении проектной, нормативной и технологической документации и для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики	<b>Знать:</b> правила и методы построения изображений в соответствии со стандартами ЕСКД, методы решения графических задач на плоскости, приводящие к точным построениям в пространстве; технические средства компьютерного моделирования; правила создания плоских и пространственных изображений деталей и узлов технических устройств
		<b>Уметь:</b> выполнять чертежи различных деталей и сборочных единиц технических средств водного транспорта в соответствии со стандартами ЕСКД; создавать техническую документацию в среде системы автоматизированного проектирования; сохранять, редактировать и передавать полученные изображения
		<b>Владеть:</b> способностью разрабатывать и оформлять чертежи и схемы, касающиеся объектов профессиональной деятельности с применением ПК
ПК-32	способностью разрабатывать и оформлять планы, программы, методики и технические отчеты о проведении исследований объектов профессиональной деятельности;	<b>Знать:</b> варианты разработки и оформления проектной, нормативной и технологической документации и для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики
		<b>Уметь:</b> создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности; разрабатывать и оформлять планы, программы, методики и технические отчеты о проведении исследований объектов профессиональной деятельности; выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам и исследованию, участвовать в фундаментальных и прикладных исследованиях в области судового электрооборудования и средств автоматики;
		<b>Владеть:</b> методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях при решении профессиональных задач.

## 2. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Информатика и компьютерная графика» входит в базовую часть структуры ОПОП и изучается на втором курсе в 3 семестре (3 курсе по заочной форме).

Для освоения дисциплины «Информатика и компьютерная графика» студент должен обладать входными знаниями, умениями и компетенциями, полученными в результате изучения предмета "Информатика и ИКТ" в общеобразовательной школе. Используются знания, сформированные в процессе изучения в школе предметов «Математика», «Физика», «Иностранный язык».

Полученные в результате освоения дисциплины «Информатика и компьютерная графика» знания, умения и компетенции будут использованы при изучении последующих дисциплин: «Основы компьютерного моделирования», «Информационные технологии». Теоретические знания и практические навыки, полученные студентами при изучении дисциплины, должны быть использованы в процессе при подготовке курсовых работ, выполнении научных студенческих работ.

## 3. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 з.е., 144\_час.

Вид учебной работы	Форма обучения			
	Очная		Заочная	
	Всего часов	из них в семестре	Всего часов	из них на курсе
		3		3
Общая трудоемкость дисциплины	144	144	144	144
<b>Контактная работа обучающихся с преподавателем, всего</b>	64	64	10	10
В том числе:				
Лекции	16	16	4	4
Практические занятия	16	16	4	4
Лабораторные работы	32	32	2	2
Тренажерная подготовка				
<b>Самостоятельная работа, всего</b>	80	80	130	130
Другие виды самостоятельной работы			130	130
<b>Промежуточная аттестация:</b>			4	4
<i>Зачет с оценкой</i>		30		30

4. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

### 4.1. Содержание разделов (тем лекций) дисциплины

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			очная	заочная
1	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	Основные понятия. Понятие модели и моделирование. Назначение моделей. Основные этапы построения моделей. Классификация моделей. Понятие формализации.	3	1
2	Алгоритмизация и программирование. Алгоритмические языки	Этапы решения задач с помощью компьютера. Основы алгоритмизации. Способы	4	1

№ п/п	Наименование раздела (темы) дисциплины	Содержание раздела (темы) дисциплины	Трудоемкость в часах по формам обучения	
			очная	заочная
	программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технология программирования.	представления алгоритмов. Типы алгоритмов. Методы разработки программ. Системы программирования. Языки программирования.		
3	Выполнение чертежа плоского контура с элементами сопряжения.	Технические средства компьютерной графики; состав устройств ввода и вывода графической информации; первичная обработка полученной информации и современные программные средства ее решения. Создание нового чертежа. Выполнение установочных команд (формат, единицы, шаг, ПСК). Выполнение угловой надписи. Надписи, график. Рассмотрение возможностей выбора необходимых единиц измерения, команды задания формата рабочего поля.	3	1
4	Выполнение чертежа детали сложной формы, Нанесение размеров, выполнение штриховки	Структура графической системы AutoCAD, команды рисования, редактирования, нанесение размеров, выполнение штриховки,;	3	1
5	Трехмерное моделирование. Создание пространственных объектов различной сложности. Редактирование.	Построение 2D и 3D объектов, средства зуммирования, создание блоков, атрибутов, базы данных. обработка изображений.	3	

#### 4.2. Лабораторные работы

№ п/п	№ раздела дисциплин ы	Наименование лабораторных работ	Трудоемкост ь (час)
1	2	Разработка линейных, разветвляющихся и циклических программ	16/2
2	1	Модели решения функциональных и вычислительных задач по специальности	10
3	3	Построение изображения валика, штуцера	2
4	3	Построение изометрических изображений	2/2
5	3	Изображение корпуса, штриховка	2
6	5	3D моделирование. Виды. Построение элементарных тел (призма, цилиндр, шар, пирамида, тор, конус)	4
		Итого	32

#### 4.3. Практические занятия (семинары)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час) очно/заочно
1	3	Меню графической системы AutoCAD, команды рисования, редактирования, выполнение установочных команд, точка, отрезок, свойства примитивов.	1
2	3	Гарнитура шрифта, текст, выполнение угловой надписи чертежа.	1
3	4	Выполнение чертежа плоского контура с элементами сопряжения.	1
4	4	Выполнение чертежей деталей различной сложности, нанесение размеров, выполнение штриховки.	1
5	4	Выполнение изометрических изображений	2/1
6	4	Блоки и атрибуты. Создание электронной (гидро-) схемы	2/1
6	5	Выполнение изображения типовых геометрических тел (призма, конус, цилиндр, сфера), создание пользовательской системы координат, визуализация.	2
7	5	Выполнение изображений оригинальных деталей (выдавливание, вращение, смещение, сложение, вычитание, пересечение), 3D моделирование.	2
8	5	Выполнение изображения сборочной единицы (3D).	4
		ИТОГО	16/2

#### 4.7. Тренажерная подготовка - не предусмотрена

### 5. Перечень учебно-методического обеспечения самостоятельной работы обучающихся по дисциплине

#### 5.1. Самостоятельная работа

№ п/п	Вид самостоятельной работы	Наименование работы и содержание
1	Изучение команд рисования и редактирования	Выполнение чертежей простых деталей с нанесением размеров
2	Изучение команд выполнения обозначений и размеров	Выполнение чертежей деталей с элементами сопряжения, нанесение размеров
3	Изучение требований стандартов электронных и гидравлических схем	Выполнение чертежей элементов гидравлических и пневматических схем согласно требованиям ЕСКД
4	Подготовка к лекционным и лабораторным работам	Изучение литературы, работа в электронно-образовательной среде, самостоятельное выполнение заданий на компьютере

## 5.2. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
1	Подготовка к теоретическим и практическим занятиям, самостоятельное изучение литературы	Информатика. Учебное пособие. М. Изд-во «Альтаир» МГАВТ, 2014. –224. Раздел 4	Платонов Ю.М., Уткин Ю.Г, Иванов М.И.
2	Подготовка к теоретическим и практическим занятиям, самостоятельное изучение литературы	“Проектирование в AutoCAD 2002-2005 Лабораторный практикум” Москва «Альтаир-МГАВТ» 2010г. 254с	И.В. Григорьев, Т.Н. Засецкая, М.И. Иванов, Е.П. Петрова

## Рекомендации по изучению теоретического материала

Номер раздела	Название раздела	Количество во часов	Литературный источник, раздел, параграф*
1	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	10	Платонов Ю.М., Уткин Ю.Г, Иванов М.И. Информатика. Учебное пособие. М. Изд-во «Альтаир» МГАВТ, 2014. –224. Раздел 4
2	Алгоритмизация и программирование. Алгоритмические языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технология программирования.	20	Платонов Ю.М., Уткин Ю.Г, Иванов М.И. Информатика. Учебное пособие. М. Изд-во «Альтаир» МГАВТ, 2014. –224. Раздел 4
3.	Выполнение чертежа плоского контура.	10	И.В. Григорьев, Т.Н. Засецкая, М.И. Иванов, Е.П. Петрова “Проектирование в AutoCAD 2002-2005 Лабораторный практикум” Москва «Альтаир-МГАВТ» 2010г. 254с Урок1-4
4.	Выполнение чертежа детали сложной формы, Нанесение размеров, выполнение штриховки. Блоки.	20	И.В. Григорьев, Т.Н. Засецкая, М.И. Иванов, Е.П. Петрова “Проектирование в AutoCAD 2002-2005 Лабораторный практикум” Москва «Альтаир-МГАВТ» 2010г. 254с Урок5-7
4.	Трехмерное моделирование. Создание пространственных объектов различной сложности. Редактирование.	20	И.В. Григорьев, Т.Н. Засецкая, М.И. Иванов, Е.П. Петрова “Проектирование в AutoCAD 2002-2005 Лабораторный практикум” Москва «Альтаир-МГАВТ» 2010г. 254с

**6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине** приведен в обязательном приложении к рабочей программе.

**7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

№ п/п	Наименование работы, ее вид	Выходные данные	Автор(ы)
<b>Основная литература</b>			
1	Информатика. Учебное пособи	М. Изд-во «Альтаир» МГАВТ, 2014. –224	Платонов Ю.М., Уткин Ю.Г, Иванов М.И.
<b>Дополнительная литература</b>			
2	Трехмерная компьютерная графика и автоматизация проектирования в AutoCAD 2007	Издательство "ДМК Пресс" 2009 464стр. ЭБС «Лань»	Климачева Т.Н.

**8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

№ п/п	Наименование информационного ресурса	Ссылка на информационный ресурс
1	Электронная библиотека	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
2	Интернет-университет информационных технологий	<a href="http://intuit.ru">http://intuit.ru</a>
3	Единый портал Интернет-тестирования в сфере образования	<a href="http://I-exam.ru">http://I-exam.ru</a>

**9. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационно-справочных систем**

№ п/п	Наименование информационной технологии /программного продукта	Назначение (базы и банки данных, тестирующие программы, практикум, деловые игры и т.д.)	Тип продукта (полная лицензионная версия, учебная версия, демоверсия и т.п.)
1	Операционная система Windows XP Profession	Управление работой компьютера	полная лицензионная версия
2	Microsoft Office XP (профессиональный выпуск)	Пакет прикладных программ	полная лицензионная версия
3	Microsoft Visual Studio Professional Edition	Среда программирования	полная лицензионная версия
4	Autodesk. AutoCad+Inventor	Пакет прикладных программ	лицензионная учебная версия
5	Интерактивные обучающее-контролирующие курсы в сети Internet.(I-exam.ru и др)	Тестирующие и обучающие программы	лицензионная учебная версия

#### 10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/п	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий, тренажеров и пр.	Перечень основного оборудования
1	Лаборатория вычислительной техники для занятий семинарского типа, текущего контроля, самостоятельной работы и промежуточной аттестации.	Комплект учебной мебели (столы, стулья, доска), рабочие места в составе (системный блок ASUS, монитор SAMSUNG, клавиатура Logitech K120, мышь Logitech B110) Рабочие места - 17 шт.

#### 11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Лекции являются основным видом учебных занятий в высшем учебном заведении. В ходе лекционного курса проводится изложение современных научных взглядов и освещение основных проблем изучаемой области знаний.

Значительную часть теоретических знаний студент должен получать самостоятельно из рекомендованных основных и дополнительных информационных источников (учебников, Интернет-ресурсов, электронной образовательной среды университета).

После окончания лекции рекомендуется перечитать записи, внести поправки и дополнения на полях. Конспекты лекций рекомендуется использовать при подготовке к практическим занятиям (лабораторным работам, семинарам), экзамену/зачету, контрольным тестам, коллоквиумам, при выполнении самостоятельных заданий.

##### *Рекомендации по подготовке к практическим и лабораторным занятиям*

Для подготовки к практическим и лабораторным занятиям необходимо заранее ознакомиться с перечнем вопросов, которые будут рассмотрены на занятии, рекомендуемой основной и дополнительной литературы, содержанием рекомендованных Интернет-ресурсов. Необходимо прочитать соответствующие разделы из основной и дополнительной литературы, рекомендованной преподавателем, выделить основные понятия и процессы, их закономерности и движущие силы и взаимные связи. При подготовке к занятию не нужно заучивать учебный материал. На лабораторных занятиях нужно выяснять у преподавателя ответы на интересующие или затруднительные вопросы, высказывать и аргументировать свое мнение.

##### *Рекомендации по организации самостоятельной работы*

Самостоятельная работа включает изучение учебной литературы, поиск информации в сети Интернет, подготовку к практическим занятиям, экзамену/зачету, выполнение домашних практических заданий (рефератов, оформление отчетов по лабораторным работам, решение задач, изучение теоретического материала, вынесенного на самостоятельное изучение, изучение отдельных функций прикладного программного обеспечения и т.д.).



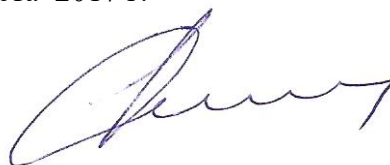
**Технологии интерактивного обучения при разных формах занятий в часах  
(очное/заочное)**

Методы и формы	Лекции (час)	Практические занятия (час)	Семинарские занятия (час)	Тренинг, мастер- класс (час)	СРС (час)	Всего (час)
<i>Работа в команде</i>		32/2				32/2
<i>Итого интерактивных занятий</i>		32/2				32/2

Составитель: Засецкая Т.Н.

Рабочая программа рассмотрена на заседании кафедры ИКТ  
и утверждена на 2017/2018 учебный год  
Протокол №11 от «31» августа 2017 г.

Зав. кафедрой:



Иванов М.И.

Декан СМФ



Якунчиков В.В.



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО МОРСКОГО И РЕЧНОГО ТРАНСПОРТА**  
**ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»**  
**Московская государственная академия водного транспорта - филиал**  
**Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования**  
**«Государственный университет морского и речного флота имени адмирала С.О. Макарова»**  
**(МГАВТ - филиал ФГБОУ ВО «ГУМРФ имени адмирала С.О. Макарова»)**

**Кафедра Информационных компьютерных технологий**

### **ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

**дисциплины С2.В.1 «Информатика и компьютерная графика»**

**Специальность – 26.05.07 «Эксплуатация судового электрооборудования**  
**и средств автоматики»**

Уровень высшего образования – **Специалитет**  
Форма обучения – **Очная / Заочная**

Москва  
2017

# 1. Перечень компетенций и этапы их формирования в процессе освоения дисциплины

Рабочей программой дисциплины предусмотрено формирование следующих компетенций

Код компетенции	Результаты освоения ОПОП (содержание компетенций)	Планируемые результаты освоения дисциплины
ПК-24	способность и готовность принять участие в разработке и оформлении проектной, нормативной и технологической документации для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики	<b>Знать:</b> правила и методы построения изображений в соответствии со стандартами ЕСКД, методы решения графических задач на плоскости, приводящие к точным построениям в пространстве; технические средства компьютерного моделирования; правила создания плоских и пространственных изображений деталей и узлов технических устройств
		<b>Уметь:</b> выполнять чертежи различных деталей и сборочных единиц технических средств водного транспорта в соответствии со стандартами ЕСКД; создавать техническую документацию в среде системы автоматизированного проектирования; сохранять, редактировать и передавать полученные изображения
		<b>Владеть:</b> способностью разрабатывать и оформлять чертежи и схемы, касающиеся объектов профессиональной деятельности с применением ПК
ПК-32	способностью разрабатывать планы, программы и методики проведения исследований объектов профессиональной деятельности	<b>Знать:</b> варианты разработки и оформления проектной, нормативной и технологической документации и для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики
		<b>Уметь:</b> создавать теоретические модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности; разрабатывать и оформлять планы, программы, методики и технические отчеты о проведении исследований объектов профессиональной деятельности; выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам и исследованию, участвовать в фундаментальных и прикладных исследованиях в области судового электрооборудования и средств автоматики;
		<b>Владеть:</b> способностью разрабатывать и оформлять планы, программы, методики и технические отчеты о проведении исследований объектов профессиональной деятельности методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях

		при решении профессиональных задач.
--	--	-------------------------------------

## 2. Паспорт фонда оценочных средств для проведения текущей и промежуточной аттестации обучающихся

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Модели решения функциональных и вычислительных задач.	ПК-32	Лабораторная работа №1-4
2	Алгоритмизация и программирование. Алгоритмические языки программирования высокого уровня. Программное обеспечение и технология программирования.	ПК-32	Лабораторная работа №4-8-
3	Выполнение чертежа плоского контура с элементами сопряжения.	ПК-24	Лабораторная работа №9
4	Выполнение чертежа детали сложной формы, Нанесение размеров, выполнение штриховки	ПК-24	Текущий контроль Лабораторная работа № 10, 11.
5	Трехмерное моделирование. Создание пространственных объектов различной сложности. Редактирование.	ПК-32	Лабораторная работа №12
6	Опрос на зачете	ПК-24, ПК-32	Зачет с оценкой

## 3. Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	не зачтено	зачтено			
<b>ПК-24</b> Знать: правила и методы построения изображений в соответствии со стандартами ЕСКД, решать графические задачи на плоскости, приводящие к точным построениям в пространстве; технические средства компьютерного моделирования ; создавать плоские и пространственные изображения деталей и узлов технических устройств;	Отсутствие знаний или фрагментарные представления	Неполные представления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления	Сформированные систематические представления	Зачет Текущий контроль – защита лабораторной работы
<b>ПК-24</b>	Отсутствие	В целом	В целом	Сформирована	Зачет

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	не зачтено	зачтено			
<b>Уметь:</b> выполнять чертежи различных деталей и сборочных единиц технических средств водного транспорта в соответствии со стандартами ЕСКД; создавать техническую документацию в среде системы автоматизированного проектирования; сохранять, редактировать и передавать полученные изображения	умений или фрагментарные умения	удовлетворительные, но не систематизированные умения	удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения	нные умения	Текущий контроль – защита лабораторной работы
<b>ПК-24</b> <b>Владеть:</b> способностью разрабатывать и оформлять планы, программы, методики и технические отчеты о проведении исследований объектов профессиональной деятельности;	Отсутствие знаний или фрагментарные представления	Неполные представления	Сформированные, но содержащие отдельные пробелы представления	Сформированные систематические представления	Зачет Текущий контроль – защита лабораторной работы
<b>ПК-32</b> <b>Знать:</b> варианты разработки и оформления проектной, нормативной и технологической документации и для ремонта, модернизации и модификации судового электрооборудования и средств автоматики	Отсутствие умений или фрагментарные умения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные умения	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы умения	Сформированные умения	Зачет Текущий контроль – защита лабораторной работы
<b>ПК-32</b> <b>Уметь:</b> создавать теоретические	Отсутствие владения или	В целом удовлетворительн	В целом удовлетвори	Сформирова	Зачет Текущий контроль

Результат обучения по дисциплине	Критерии оценивания результата обучения по дисциплине и шкала оценивания по дисциплине				Процедура оценивания
	2	3	4	5	
	не зачтено	зачтено			
модели, позволяющие прогнозировать свойства объектов профессиональной деятельности; разрабатывать и оформлять планы, программы, методики и технические отчеты о проведении исследований объектов профессиональной деятельности; выполнять информационный поиск и анализ информации по объектам и исследованиям, участвовать в фундаментальных и прикладных исследованиях в области судового электрооборудования и средств автоматики;	фрагментарные владения	ые, но не систематизированные владения / применения навыков	содержащее отдельные пробелы владения/ применения навыков		– защита лабораторной работы
<b>ПК-32</b> <b>Владеть:</b> способностью разрабатывать и оформлять планы, программы, методики и технические отчеты о проведении исследований объектов профессиональной деятельности методами поиска и обмена информацией в глобальных и локальных компьютерных сетях при решении профессиональных задач.	Отсутствие владения или фрагментарные владения	В целом удовлетворительные, но не систематизированные владения / применения навыков	В целом удовлетворительные, но содержащее отдельные пробелы владения/ применения навыков	Сформированные умения	Зачет Текущий контроль – защита лабораторной работы

#### 4. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

##### 1. Вид текущего контроля: Тестирование

##### Перечень тестовых заданий для текущего контроля знаний

Время проведения теста: 20 минут

Задание 1 (выберите один вариант ответа)

В этап «Постановка задачи» при решении задачи на ЭВМ не входит ...

Варианты ответов:

- 1) анализ существующих аналогов
- 2) определение конечных целей решения задачи
- 3) описание исходных данных
- 4) определение формы выдачи результатов

Задание 2 (выберите один вариант ответа)

Из следующих утверждений о языке программирования низкого уровня (ЯПНУ) истинным является ...

Варианты ответов:

- 1) ЯПНУ позволяет использовать все возможности конкретной ЭВМ
- 2) ЯПНУ упрощает отладку программ
- 3) ЯПНУ позволяет создавать мобильные программы
- 4) ЯПНУ используют для написания больших прикладных программ

Задание 3 (выберите один вариант ответа)

Из перечисленных ниже свойств алгоритмов необходимым не является ...

Варианты ответов:

- 1) эффективность
- 2) детерминированность
- 3) результативность
- 4) дискретность

Задание 4 (выберите один вариант ответа)

В следующей совокупности слов:

begin	program	real	for
-------	---------	------	-----

символом алфавита языка программирования не является ...

Варианты ответов:

- 1) real
- 2) program
- 3) begin
- 4) for

Задание 5 (выберите один вариант ответа)

Количество различных значений символьного типа равно ...

Варианты ответов:

- 1) 256
- 2) 255
- 3) 128
- 4) 127

Задание 6 (выберите один вариант ответа)

Меткой оператора программирования не может быть ...

Варианты ответов:

- 1) 25A
- 2) 1255
- 3) A128
- 4) \_127

Задание 7 (выберите один вариант ответа)

Ложным является утверждение ...

Варианты ответов:

- 1) Функция не может изменить значения своих параметров.
- 2) Вызов процедуры является оператором.
- 3) Вызов функции не является оператором.
- 4) Решение задачи, которую реализует функция, всегда можно описать процедурой.

Задание 8 (выберите один вариант ответа)

Имеется описание:

var s1: string[5]; s2: string[15]; s3: string[10];

Переменные инициализированы:

s1:='Students'; s2:='study'; s3:='English';

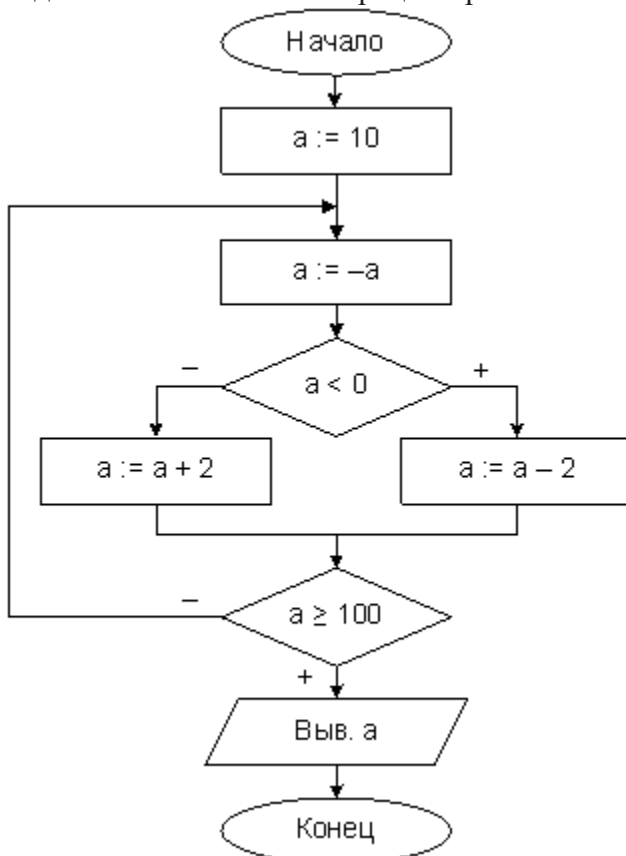
Общее количество байтов, выделенных переменным s1, s2 и s3, равно ...

Варианты ответов:

- 1) 33
- 2) 30
- 3) 20
- 4) 23

Блок 2

Задание 9 Количество итераций при выполнении следующего алгоритма будет равно ...



### Критерии и шкала оценивания выполнения тестовых заданий

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает

от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;

от 80 до 89% - оценка «хорошо»,

от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,

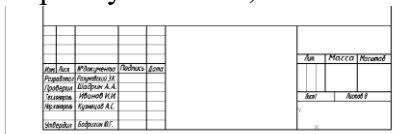
менее 60% - оценка «неудовлетворительно».



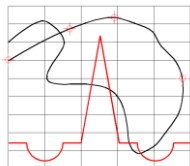
#### 4. Вид текущего контроля: Контрольно-практическое задание

##### Перечень вопросов к контрольно-практическому заданию:

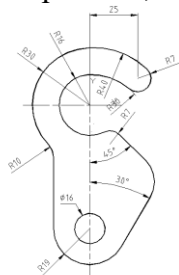
1. Изображение угловой надписи чертежа. Использование команд «Отрезок», «Прямоугольник», «Начало ПСК», «Гарнитура шрифта», «Текст».



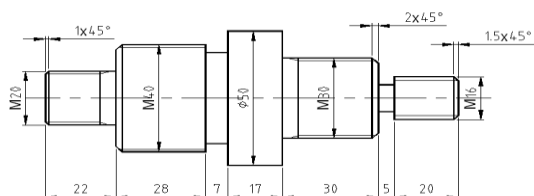
2. Построение графиков. Отображение точек. Использование команд «Сплайн», «Отображение точек», «Полилиния», «Редактирование полилинии», «Точка», «Поделит», «Разметь».



3. Построение изображений деталей с элементами сопряжения. Использование команд «Окружность» (Центр, радиус), (Окружность, две точки касания, радиус), «Сопряжение», «Обрезать», «Объектная привязка». Нанесение размеров «Аннотация».

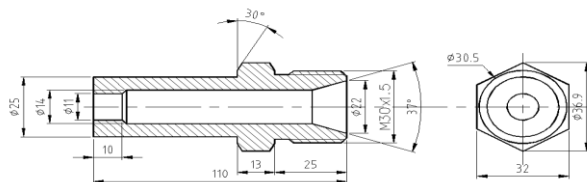


4. Построение деталей типа «валик». Использование команд «Отрезок», «Фаска», «Удлинить», «Зеркало», «Нанесение размеров».



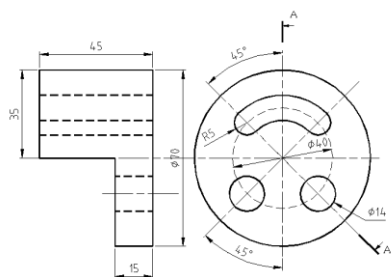
Построение изображения штуцера.

Использование команд «Фаска» (угол), «Штриховка», «Зеркало».

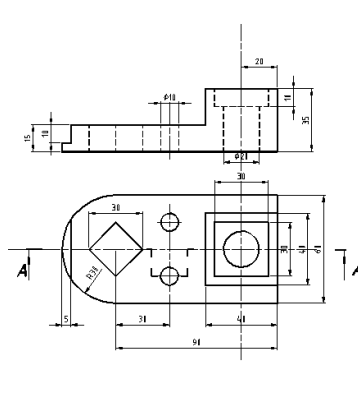
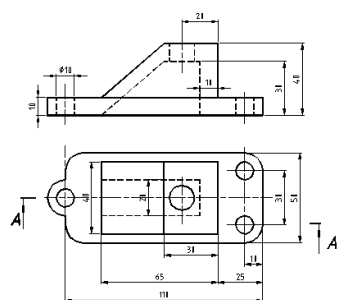
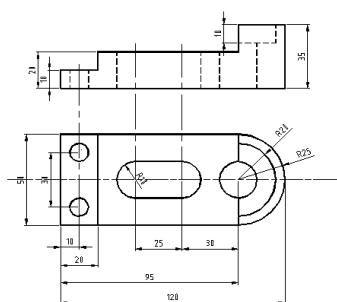
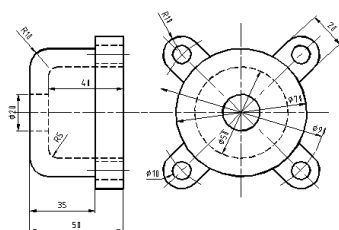
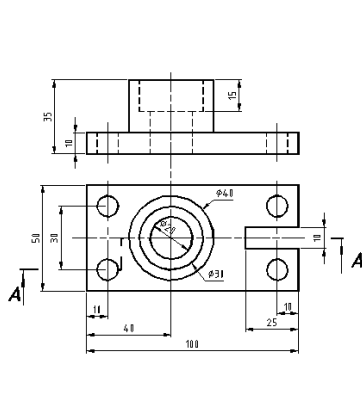
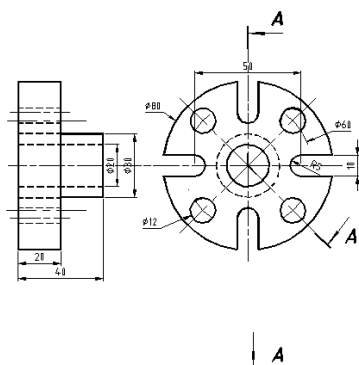


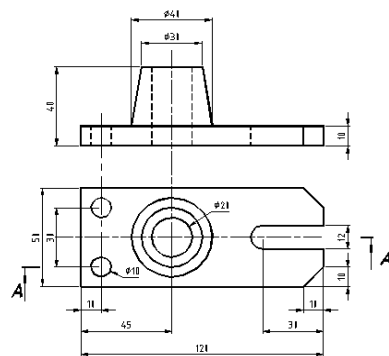
5. Построение изображений корпусных деталей. Использование команд «Отрезок», «Окружность», «Дуга», «Многоугольник», «Прямоугольник», «Обрежь», «Удлини», «Зеркало», «Копируй», «Сотри», «Штриховка». Изменение толщины линий. Нанесение размеров.





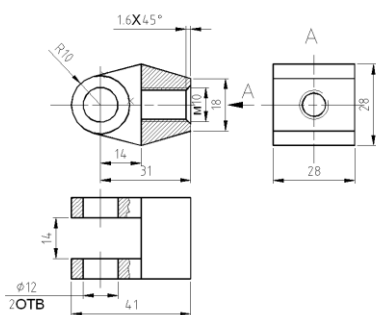
## Варианты зачетных билетов



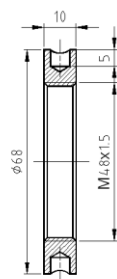


The diagram shows a 3D printed part with a vertical wall and a horizontal wall. A cross-section view is shown to the right, illustrating the internal structure of the part.

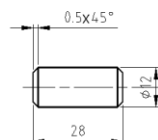
ВИЛКА

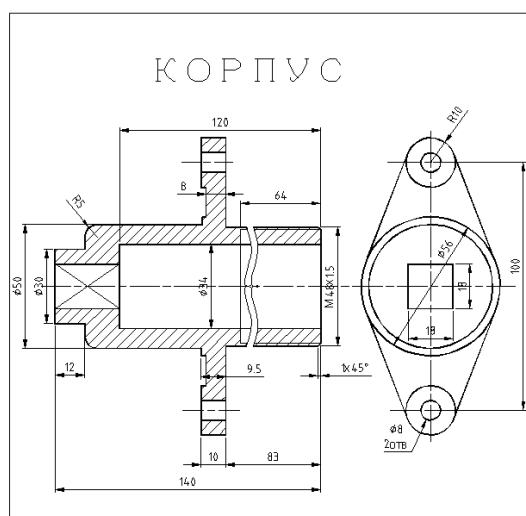
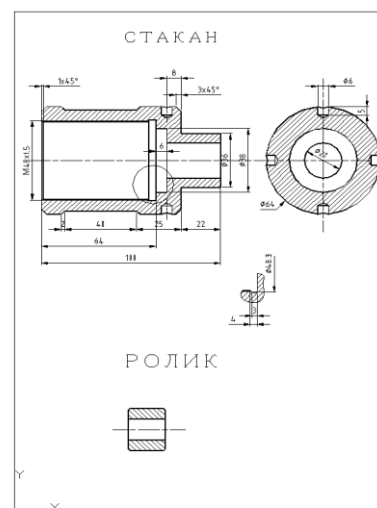
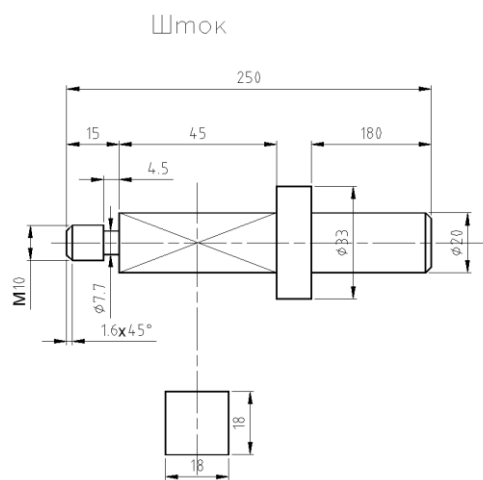


Гайка круглая

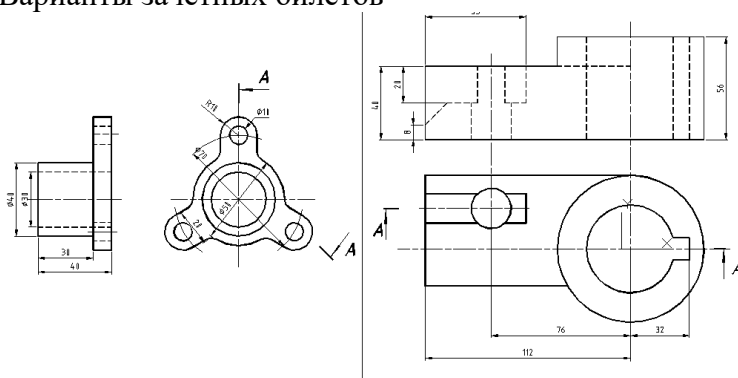


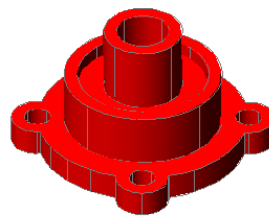
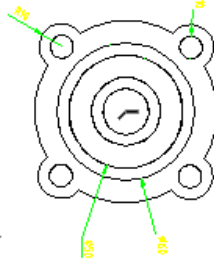
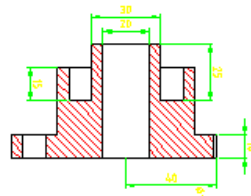
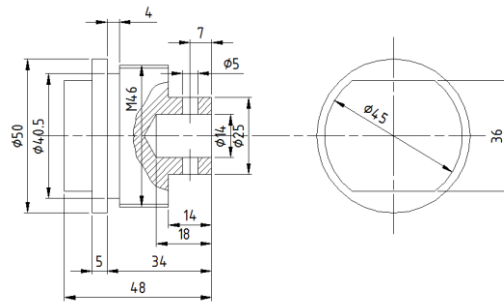
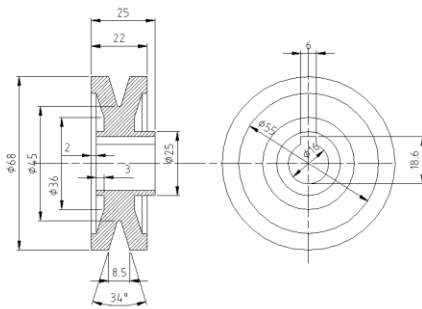
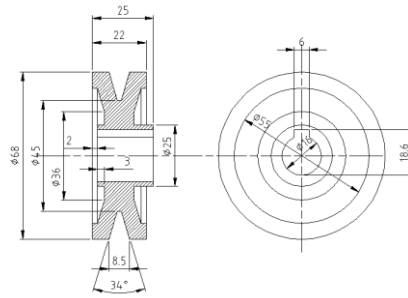
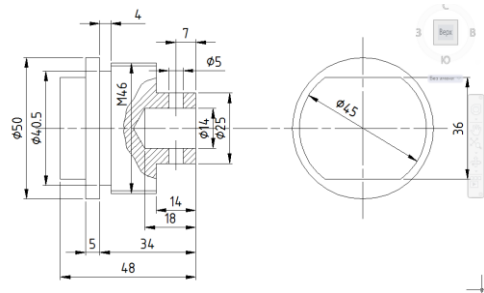
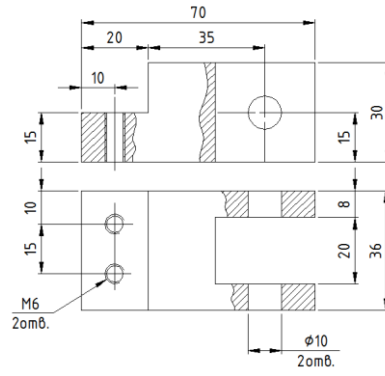
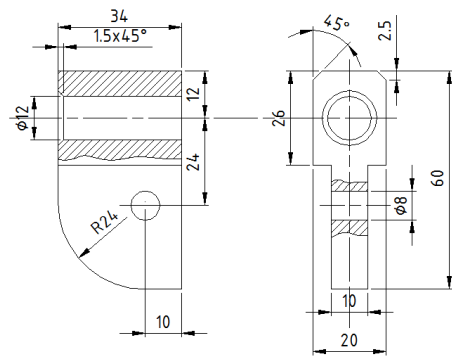
Ось





## Варианты зачетных билетов





**Показатели, критерии и шкала оценивания выполнения контрольно-практического задания**

Оценка	Критерии
5	<ul style="list-style-type: none"> <li>– полное раскрытие темы;</li> <li>– указание точных названий и определений;</li> <li>– правильная формулировка понятий и категорий;</li> <li>– приведение формул и соответствующей статистики и др.</li> </ul>
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>– недостаточно полное, по мнению преподавателя, раскрытие темы;</li> <li>– несущественные ошибки в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п., кардинально не меняющих суть изложения;</li> <li>– наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</li> </ul>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>– отражение лишь общего направления изложения лекционного материала;</li> <li>– наличие достаточного количества несущественных или одной-двух существенных ошибок в определении понятий и категорий, формулах, статистических данных и т.п.;</li> <li>– наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</li> </ul>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>– нераскрытые темы;</li> <li>– большое количество существенных ошибок;</li> <li>– наличие грамматических и стилистических ошибок и др.</li> </ul>

Для перевода баллов в оценку применяется универсальная шкала оценки образовательных достижений.

Если обучающийся набирает

от 90 до 100% от максимально возможной суммы баллов - выставляется оценка «отлично»;

от 80 до 89% - оценка «хорошо»,

от 60 до 79% - оценка «удовлетворительно»,

менее 60% - оценка «неудовлетворительно».

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОГО КОНТРОЛЯ

### 1. Вид контроля: Устный опрос

#### Вопросы для зачета

1. Структура программы, написанной на языке программирования, алфавит языка.
2. Типы данных.
3. Константы и их типы.
4. Переменные и их типы. Правила формирования имен переменных.
5. Стандартные операции языка программирования. Арифметические выражения.
6. Стандартные арифметические функции языка программирования.
7. Оператор присваивания.
8. Операторы ввода-вывода информации. Форматный вывод.
9. Логический тип данных.
10. Логические выражения, операции. Сложные условия.
11. Условный оператор.
12. Составной оператор.
13. Оператор множественного выбора.
14. Оператор цикла FOR.
15. Вычисление суммы элементов.
16. Вычисление произведения элементов.

**Критерии оценивания:**

- полнота и правильность ответа;
- степень осознанности, понимания изученного;
- языковое оформление ответа.

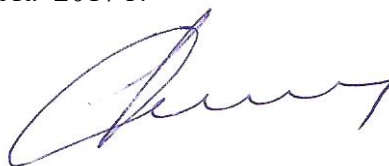
**Показатели и шкала оценивания:**

Шкала оценивания	Показатели
отлично	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся полно излагает материал, дает правильное определение основных понятий;</li> <li>– обнаруживает понимание материала, может обосновать свои суждения, применить знания на практике, привести необходимые примеры не только из учебника, но и самостоятельно составленные;</li> <li>– излагает материал последовательно и правильно с точки зрения норм литературного языка</li> </ul>
хорошо	<ul style="list-style-type: none"> <li>– обучающийся дает ответ, удовлетворяющий тем же требованиям, что и для отметки «5», но допускает 1-2 ошибки, которые сам же исправляет, и 1-2 недочета в последовательности и языковом оформлении излагаемого</li> </ul>
удовлетворительно	<p>обучающийся обнаруживает знание и понимание основных положений данной темы, но:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– излагает материал неполно и допускает неточности в определении понятий или формулировке правил;</li> <li>– не умеет достаточно глубоко и доказательно обосновать свои суждения и привести свои примеры;</li> <li>– излагает материал непоследовательно и допускает ошибки в языковом оформлении излагаемого</li> </ul>
не удовлетворительно	<p>обучающийся обнаруживает незнание большей части соответствующего вопроса, допускает ошибки в формулировке определений и правил, искажающие их смысл, беспорядочно и неуверенно излагает материал</p>

Составитель: Засецкая Т.Н.

ФОС рассмотрен на заседании кафедры ИКТ  
и утвержден на 2017/2018 учебный год  
Протокол №11 от «31» августа 2017 г.

Зав. кафедрой:



Иванов М.И.

Декан СМФ



Якунчиков В.В