

**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Воронежский государственный технический университет»

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета Информационных
технологий и компьютерной безопасности
наименование факультета
/П.Ю. Гусев/
И.О. Фамилия
31 августа 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)
«Информатика»
наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом)

Направление подготовки (специальность) 54.03.01 Дизайн
код и наименование направления подготовки/специальности
Профиль (специализация) Промышленный дизайн
название профиля/программы
Квалификация выпускника бакалавр
Нормативный период обучения 4 года/ 4 года 11 месяцев
Очная/очно-заочная/заочная (при наличии)
Форма обучения Очная/Заочная

Год начала подготовки 2020 г.

Автор(ы) программы _____ О.А. Рябина
должность и подпись

Заведующий кафедрой
Иностранных языков и технологий перевода _____ А.В. Кузовкин
наименование кафедры, реализующей дисциплину подпись

Руководитель ОПОП _____ А.В. Кузовкин
подпись

Воронеж 2021

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Цели дисциплины

Ознакомление студентов с базовыми понятиями теории информации, алгоритмизации, знакомство с системами проектирования, адаптированными к решению задач на ЭВМ, позволяющей будущим специалистам ориентироваться в научно-технической информации, использовать программное обеспечение с достижением результата в тех областях и сферах деятельности, в которых они будут трудиться.

1.2. Задачи освоения дисциплины

- изучение основных положений теории информации и ее кодирования;
- изучение методов представления информации в ЭВМ и выполнения арифметических операций над двоичными числами с фиксированной и плавающей запятой;
- освоение методик работы с операционными системами, а также принципами их работы, возможностями по настройке и использованию;
- изучение программного обеспечения, в том числе и САПР решений, для практического использования в процессе освоения последующих дисциплин и будущих сферах деятельности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Дисциплина (модуль) «Информатика» относится к дисциплинам базовой части блока Б.1 учебного плана.

3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Процесс изучения дисциплины «Информатика» направлен на формирование следующих компетенций:

ОК-7 способностью к самоорганизации и самообразованию.

ОК-10 способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу.

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции
ОК-7	знать принципы самообразования и математического анализа концептуальных форм
	уметь реализовывать дизайнерский замысел с помощью математического моделирования
	владеть рациональным мышлением при формировании геометрии объектов дизайна
ОК-10	знать технику синтеза кривых и поверхностей
	уметь реализовывать проекты с применением абстрактного мышления, анализа и синтеза
	владеть навыками применения программных средств при моделировании свободных форм в дизайне

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость дисциплины «Информатика» составляет 4 зачетных единицы.

Распределение трудоемкости дисциплины по видам занятий

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры
		2
Аудиторные занятия (всего)	51	51
В том числе:		
Лекции	17	17
Практические занятия (ПЗ), в том числе в форме практической подготовки (<i>при наличии</i>)	-	-
Лабораторные работы (ЛР), в том числе в форме практической подготовки (<i>при наличии</i>)	34	34
Самостоятельная работа	93	93
Курсовой проект(работа) (есть, нет)	нет	нет
Контрольная работа(есть, нет)	нет	нет
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет с оценкой	Зачет с оценкой
Общая трудоемкость час зач. ед.	144	144
	4	4

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Семестры	
		Уст. сессия	1
Аудиторные занятия (всего)	12	6	6
В том числе:			
Лекции	4	2	2
Практические занятия (ПЗ), в том числе в форме практической подготовки (<i>при наличии</i>)	-	-	-
Лабораторные работы (ЛР), в том числе в форме практической подготовки (<i>при наличии</i>)	8	4	4
Самостоятельная работа	128		128
Курсовой проект(работа) (есть, нет)	нет	нет	нет
Контрольная работа(есть, нет)	нет	нет	нет
Вид промежуточной аттестации (зачет, зачет с оценкой, экзамен)	Зачет с оценкой	-	Зачет с оценкой
Часы на контроль	4	-	4
Общая трудоемкость час зач. ед.	144		
	4		

5. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

5.1 Содержание разделов дисциплины и распределение трудоемкости по видам занятий

очная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Предмет информатики и информационное обеспечение	Информатика как наука. Понятие и основные формы представления информации. Понятие позиционных и непозиционных систем счисления. Представление данных в системах счисления, отличных от десятичной. Понятие и структура задания команд. Хранение данных и доступ к информации вычислительных систем. Предпосылки развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ и их основные характеристики. Принципы фон Неймана при создании вычислительных технических средств. Структура персонального компьютера. Устройство и принцип работы принтеров, их классификация. Сканеры и области их использования. Понятие операционной системы, возможности, принципы построения и классификация. Порядок установки и настройки Windows (Linux). Графический интерфейс, управление файлами и папками, порядок задания системных переменных и окружения. Программные средства по работе с текстом и функциональные возможности текстовых процессоров.	9	-	17	47	73
2	Программные средства построения свободных форм в промышленном дизайне	Обзор программного обеспечения, применяемого для построения свободных форм в промышленном дизайне. Сравнительная характеристика. Интерфейс редактора свободных форм. Навигация, инструменты, параметры. Использование подложек в программных средствах. Координатные и рабочие плоскости. 3D-симметрия. Работа со слоями. Методы интерактивного и программного построения NURBS. Ключевые свойства кривых и их контроль. Редактирование созданных NURBS. Пересечение, обрезка, удлинение, растягивание и сжатие. Привязки. Контроль свойств при модификации. Построение поверхностей-примитивов интерактивными и программными методами. Сфера, Тор, Куб. Задание свойств. Модификация свойств. Построение поверхностей на основе кривых. Базовые методы. Вытягивание, вращение. Характеристики и свойства. Построение четырехсторонней поверхности, поверхностей типа «рельса», «оболочка». Основное правило четырех сторон. Контроль свойств. Сопряжение поверхностей. Инструменты, настройки, контроль свойств. Редактирование поверхностей. Базовые принципы модификации свойств. Инструменты и настройки.	8	-	17	46	71
Итого			17		34	93	144

заочная форма обучения

№ п/п	Наименование темы	Содержание раздела	Лекц	Прак зан.	Лаб. зан.	СРС	Всего, час
1	Предмет информатики и информационное обеспечение	Информатика как наука. Понятие и основные формы представления информации. Понятие позиционных и	2	-	4	64	70

		непозиционных систем счисления. Представление данных в системах счисления, отличных от десятичной. Понятие и структура задания команд. Хранение данных и доступ к информации вычислительных систем. Предпосылки развития вычислительных машин. Поколения ЭВМ и их основные характеристики. Принципы фон Неймана при создании вычислительных технических средств. Структура персонального компьютера. Устройство и принцип работы принтеров, их классификация. Сканеры и области их использования. Понятие операционной системы, возможности, принципы построения и классификация. Порядок установки и настройки Windows (Linux). Графический интерфейс, управление файлами и папками, порядок задания системных переменных и окружения. Программные средства по работе с текстом и функциональные возможности текстовых процессоров.					
2	Программные средства построения свободных форм в промышленном дизайне	Обзор программного обеспечения, применяемого для построения свободных форм в промышленном дизайне. Сравнительная характеристика. Интерфейс редактора свободных форм. Навигация, инструменты, параметры. Использование подложек в программных средствах. Координатные и рабочие плоскости. 3D-симметрия. Работа со слоями. Методы интерактивного и программного построения NURBS. Ключевые свойства кривых и их контроль. Редактирование созданных NURBS. Пересечение, обрезка, удлинение, растягивание и сжатие. Привязки. Контроль свойств при модификации. Построение поверхностей-примитивов интерактивными и программными методами. Сфера, Тор, Куб. Задание свойств. Модификация свойств. Построение поверхностей на основе кривых. Базовые методы. Вытягивание, вращение. Характеристики и свойства. Построение четырехсторонней поверхности, поверхностей типа «фельса», «оболочка». Основное правило четырех сторон. Контроль свойств. Сопряжение поверхностей. Инструменты, настройки, контроль свойств. Редактирование поверхностей. Базовые принципы модификации свойств. Инструменты и настройки.	2	-	4	64	70
Часы на контроль			4				
Итого			4	-	8	128	144

5.2 Перечень лабораторных работ

1. Вводное занятие. Инструктаж по технике безопасности. Работа с ПК. Студенты выполняют работу в соответствии с индивидуальным графиком:
 - настройка профиля для последующей работы в операционной системе;
 - проведение тестирования и проверка остаточных знаний.

2. Арифметические и логические основы ЭВМ. Содержание: применение правил перевода и преобразования чисел для усвоения основных форм записи числа; выполнение арифметических действий и логических операций над числами в системах счисления, отличных от десятичной.

3. Аппаратные средства вычислительной техники. Содержание: освоение базовых концепций архитектуры персональных ЭВМ на примере IBM PC; изучение архитектуры персонального компьютера в имитационной программе моделирования сборки ЭВМ; изучение программных средств и возможностей операционных систем по настройке вычислительной системы.

4. Операционные системы. Содержание: получение общих сведений о принципах работы в ОС Windows; изучение состава программных средств в ОС Windows (Linux) аудиторного ПК; изучение режима работы Windows в режиме командной строки.

5. Офисное программное обеспечение. Содержание: освоение базовых операций по созданию, набору, сохранению результатов в типовых документах офисных решений; изучение особенностей режимов работы офисных пакетов, порядок использования функционального набора в открытом документе (доступ из текстового или графического меню, вызов команд и управляющих функций в текстовом (табличном) файле); выполнение тестовых упражнений по работе с табличными и текстовыми процессорами.

6. Алгоритмизация и системы разработки программного обеспечения. Содержание: изучение форм и обозначений алгоритмических действий на примерах; построение алгоритма вычислительной задачи согласно предложенному варианту решения, представленного листингом на языке высокого уровня.

7. Автоматизация процессов проектирования. Содержание: приобретение опыта работы с системами моделирования; построение твердотельной модели изделия, знакомство с приемами проектирования; создание электронных документов согласно требованиям по ЕСКД.

8. Построение кривых с заданными свойствами. Построение сопряжений кривых. Содержание: выполнение задания по варианту.

9. Построение поверхностей с заданными свойствами. Построение сопряжений поверхностей с заданной непрерывностью. Содержание: выполнение задания по варианту.

10. Построение комплексного объекта с применением кривых и поверхностей. Содержание: выполнение задания по варианту.

6. ПРИМЕРНАЯ ТЕМАТИКА КУРСОВЫХ ПРОЕКТОВ (РАБОТ) И КОНТРОЛЬНЫХ РАБОТ

В соответствии с учебным планом освоение дисциплины не предусматривает выполнение курсового проекта (работы).

7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

7.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

7.1.1 Этап текущего контроля

Результаты текущего контроля знаний и межсессионной аттестации оцениваются по следующей системе:

«аттестован»;

«не аттестован».

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Аттестован	Не аттестован
ОК-7	Знать принципы самообразования и математического анализа концептуальных форм	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь реализовывать дизайнерский замысел с помощью математического моделирования	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть рациональным мышлением при формировании геометрии объектов дизайна	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
ОК-10	Знать технику синтеза кривых и поверхностей	Активная работа на лабораторных занятиях, отвечает на теоретические вопросы	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Уметь реализовывать проекты с применением абстрактного мышления, анализа и синтеза	Решение стандартных практических задач	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах
	Владеть навыками применения программных средств при моделировании свободных форм в дизайне	Решение прикладных задач в конкретной предметной области, выполнение плана лабораторных работ	Выполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах	Невыполнение работ в срок, предусмотренный в рабочих программах

7.1.2 Этап промежуточного контроля знаний

Результаты промежуточного контроля знаний оцениваются во 2 семестре для очной формы обучения, в 1 семестре для заочной формы обучения по системе:

«отлично»;

«хорошо»;

«удовлетворительно»;

«неудовлетворительно»

Компетенция	Результаты обучения, характеризующие сформированность компетенции	Критерии оценивания	Отлично	Хорошо	Удовл	Неудовл
ОК-7	Знать принципы самообразования и математического анализа концептуальных форм	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь реализовывать дизайнерский замысел с помощью математического моделирования	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Владеть рациональным мышлением при формировании геометрии объектов дизайна	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
ОК-10	Знать технику синтеза кривых и поверхностей	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Уметь реализовывать проекты с применением абстрактного мышления, анализа и синтеза	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов
	Владеть навыками применения программных средств при моделировании свободных форм в дизайне	Тест	Выполнение теста на 90-100%	Выполнение теста на 80-90%	Выполнение теста на 70-80%	В тесте менее 70% правильных ответов

7.2 Примерный перечень оценочных средств (типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности)

7.2.1 Примерный перечень заданий для подготовки к тестированию

1. В основе информационной системы лежит
 - а) вычислительная мощность компьютера
 - б) компьютерная сеть для передачи данных
 - в) среда хранения и доступа к данным
 - г) методы обработки информации
2. Информационные системы ориентированы на
 - а) программиста
 - б) конечного пользователя, не обладающего высокой квалификацией
 - в) специалиста в области СУБД
 - г) руководителя предприятия
3. Неотъемлемой частью любой информационной системы является
 - а) программа созданная в среде разработки Delphi

- б) база данных
- в) возможность передавать информацию через Интернет
- г) программа, созданная с помощью языка программирования высокого уровня

4. В настоящее время наиболее широко распространены системы управления базами данных

- а) реляционные
- б) иерархические
- в) сетевые
- г) объектно-ориентированные

5. Более современными являются системы управления базами данных

- а) иерархические
- б) сетевые
- в) реляционные
- г) постреляционные

6. СУБД Oracle, Informix, Subase, DB 2, MS SQL Server относятся к

- а) реляционным
- б) сетевым
- в) иерархическим
- г) объектно-ориентированным

7. Традиционным методом организации информационных систем является

- а) архитектура клиент-клиент
- б) архитектура клиент-сервер
- в) архитектура сервер-сервер
- г) размещение всей информации на одном компьютере

8. Первым шагом в проектировании ИС является

- а) формальное описание предметной области
- б) выбор языка программирования
- в) разработка интерфейса ИС
- г) построение полных и непротиворечивых моделей ИС

9. Для повышения эффективности разработки программного обеспечения применяют

- а) Delphi
- б) C
- в) CASE –средства
- г) Pascal

10. Под CASE – средствами понимают

- а) программные средства, поддерживающие процессы создания и сопровождения программного обеспечения
- б) языки программирования высокого уровня
- в) среды для разработки программного обеспечения
- г) прикладные программы

7.2.2 Примерный перечень заданий для решения стандартных задач

1. Табличный процессор Excel написан для среды:

- A. Windows;
 - Б. Dos;
 - В. Unix
 - Г. Linux
2. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:
- A. $(\text{SIN}(90))^3$
 - Б. $=\text{SIN}90^3$
 - В. $=(\text{SIN}(90))^3$
 - Г. $=\text{SIN}^3(90)$
3. Технология OLE служит для
- A. обмена данными между различными приложениями
 - Б. настройки сетевых возможностей операционной системы
 - В. установки разрешения экрана монитора
 - Г. ускорения работы жесткого диска
4. С помощью кнопки «Пуск» можно:
- A. отформатировать дискету
 - Б. сохранить мультимедийный файл
 - В. получить доступ к часто используемым приложениям
 - Г. свернуть окно активного приложения
5. Логическим диском называется:
- A. CD или DVD привод
 - Б. устройство, которое подключается через внутренние разъемы системного блока
 - В. устройство, которое подключается через внешние разъемы системного блока
 - Г. участок на носителе информации, на котором создана файловая система
6. К антивирусным программам не относятся
- A. программы - доктора (фаги)
 - Б. программы сканирования
 - В. программы - ревизоры
 - Г. программы - фильтры
7. Минимальным объектом, используемым в растровом графическом редакторе, является
- A. точка экрана (пиксель)
 - Б. объект (прямоугольник, круг и т.д.)
 - В. палитра цветов
 - Г. знакоместо (символ)
8. В ячейке B5 электронной таблицы отображается число 0,05. На панели инструментов «Форматирование» нажимается кнопка с изображением знака процентов (%). Какое число будет после этого отображаться в ячейке B5 и в строке формул?
- A. 0,0005
 - Б. 0,5
 - В. 5%

Г. 50%

9. Укажите ячейки, в адресе которых не допускается изменение имени столбца:

А. E1\$

Б. H5

В. \$B\$6

Г. AG14

Д. \$E1

10. Файлы программ расширения файлов

А. Microsoft Excel 1) exe

Б. Microsoft Word 2) doc

В. Paint 3) txt

4) xls

5) bmp

7.2.3 Примерный перечень заданий для решения прикладных задач

1. Понятие «трехмерный» характеризуется:

А. Шириной и высотой.

Б. Высотой и глубиной.

В. Шириной, высотой, глубиной.

2. Определение «виртуальный»:

А. Анимированный объект.

Б. Нереальный. Компьютерная модель чего-либо.

В. Трехмерные объекты.

3. Прикладная программа, взаимодействуя с которой пользователь не только видит получаемые на выходе результаты, но может немедленно повлиять на них с помощью средств ввода - что-то добавить, изменить или удалить из выводимой приложением информации.

А. Интерфейс прикладного программирования.

Б. Коррекция перспективы.

В. Интерактивность.

4. Формат файла анимации, который позволяет передавать видео невысокого качества в Internet?

А. AVI.

Б. MOV.

В. RPF.

5. Выберите расположение настройки внутренних единиц 3ds max?

А. Customize – Units Setup – System Unit Setup.

Б. Customize – Customize User Interface.

В. Customize – Preferences.

6. Выберите путь расположения выпадающего списка Standard Primitives:

А. Create - Shapes

Б. Create - Geometry

В. Create – Modify

7. Инструмент Scale позволяет:

- A. Масштабировать объект.
 - Б. Перемещать и вращать объект.
 - В. Выравнивать объект.
8. Вкладка Modify содержит:
- A. Панель Geometry.
 - Б. Список модификаторов и параметры выделенного объекта.
 - В. Панель Shapes.
9. Клавиша F3 в рабочих окнах позволяет:
- A. Включать режим отображения объекта закрашенным.
 - Б. Включать режим отображения объекта в виде сетки.
 - В. Включать режим отображения объекта прозрачным.
10. Какие подобъекты имеет инструмент Line:
- A. Vertex, Edge, Face, Border, Polygon, Element.
 - Б. Vertex, Edge, Border, Polygon, Element.
 - В. Vertex, Segment, Spline.
11. Что позволяет выполнить команда Attach в модификаторе Edit Spline?
- A. Присоединяет объекты к выбранному.
 - Б. Соединяет точки, которые лежат близко друг к другу.
 - В. Создание дополнительных точек.
12. Команда Scale Deformations позволяет:
- A. Выделять и растягивать объект.
 - Б. Масштабировать объект.
 - В. Деформировать объект при помощи кривых масштабирования.
13. С помощью какой команды импортируют объекты в сцену?
- A. Merge.
 - Б. Replace.
14. Что означает режим Instance, в настройках клонирования?
- A. Создание ссылки на объект.
 - Б. Создание копии.
 - В. Создание образца.
15. Какой метод используется при расстановке света в сцене «Натюрморт»?
- A. Метод треугольника.
 - Б. Метод четырехугольника.
 - В. Метод фронтального освещения.
16. Какой светильник является «всенаправленным»?
- A. Target Spot.
 - Б. Omni.
 - В. Target Direct.
17. Тип тени для стекла:
- A. Shadow Map.
 - Б. Area Shadow.
 - В. Ray Traced Shadows.
18. За что отвечает команда Hotspot?
- A. Определяет размер освещенной области.

- Б. Характеризует максимальный размер освещенной области.
- В. Коэффициент, определяющий силу света источника.
- 19. В чем измеряется фокусное расстояние камеры?
 - А. см
 - Б. мм
 - В. дюймы
- 20. Выберите функцию канала карты Diffuse Color в редакторе материалов:
 - А. Канал цвета блика на объекте.
 - Б. Канал основного цвета, позволяет присвоить материалу текстуру.
 - В. Канал гляцевитости.
- 21. Выберите функцию канала карты Bump в редакторе материалов:
 - А. Канал прозрачности, позволяет сделать часть объекта прозрачным.
 - Б. Канал псевдорельефности, создает имитацию неровностей, не изменяя геометрию объекта.
 - В. Канал смещения, изменяет геометрию в соответствии с узором карты.
- 22. Основной способ тонирования, с помощью которого можно создать практически любую поверхность?
 - А. Strauss.
 - Б. Anisotropic.
 - В. Blinn.
- 23. Понятие «Горячего» материала
 - А. Материал, появляющийся в момент копирования.
 - Б. Материал, не назначенный ни одному объекту сцены.
 - В. Материал, назначенный хотя бы одному из геометрических объектов сцены.
- 24. Выберите расположение карты Bitmap в редакторе материалов:
 - А. Maps – Diffuse Color – None.
 - Б. Maps – Bump – None.
 - В. Maps – Filter Color – None.
- 25. Модификатор проецирования карты (текстуры)?
 - А. UVW Map.
 - Б. UVW Mapping Add.
 - В. UVW Xform.
- 26. Название вкладки, которая позволяет выбрать область изображения?
 - А. Use Real – World Scale.
 - Б. View Image.
 - В. Texture.
- 27. Что позволяет настроить команда Environment?
 - А. Изменить качество визуализации.
 - Б. Качество финальной визуализации.
 - В. Изменить фон в окне визуализации.
- 28. Процесс создания реалистичных изображений на экране, использующий математические модели и формулы для добавления цвета, тени?
 - А. Ray Tracing.

- Б. Rendering.
- В. Perspective Correction.

29. Вкладка в окне Render Setup, позволяющая выбрать модули рендеринга?

- А. Common.
- Б. Renderer.
- В. Render Elements.

30. Параметр, позволяющий визуализировать объекты, как двухсторонние?

- А. Super Black.
- Б. Force 2-sided.
- В. Fields.

7.2.4 Примерный перечень вопросов для подготовки к зачету

Раздел «Предмет информатики и информационное обеспечение»

1. Предмет информатики. Перечень изучаемых вопросов. Смежные дисциплины. Представление информационных данных.

2. Понятие, основные категории и формы представления информации. Единицы измерения информации. Примеры записи и перевода значений данных для носителей информации.

3. Общая характеристика процессов сбора, передачи, обработки и накопления информации. Информационная технология и информационный ресурс. Применение вычислительной техники при решении технических задач.

4. Системы счисления. Позиционные и непозиционные системы.

5. Использование систем счисления, отличных от десятичной. Предпочтительные системы для представления данных в ЭВМ. Правила перевода чисел из одной системы в другую.

6. Арифметические действия в системах, отличных от десятичной. Логические функции и методы по работе с отдельными битами в составе числа.

7. Представление данных в ЭВМ. Представление команд в ЭВМ. Кодовые таблицы символов.

8. Файловые системы. Назначение. Свойства и структура. Использование в ОС Windows.

9. Операции с файлами, соглашения об именах файлов в ОС Windows. Использование длинных имен.

10. Общая архитектура ЭВМ. Структура Фон-Неймана. Структура процессора, запоминающих устройств.

11. Принцип действия и виды внешних запоминающих устройств. Способы и устройства ввода информации.

12. Устройства по выводу графической информации. Принцип их действия.

13. Программы тестирования ЭВМ. Диагностика и определение списка устройств. Методики настройки устройств под ОС.

14. Понятие операционной системы. Классификация операционных систем. Общая характеристика и установка программных продуктов Windows.

15. Методы сжатия данных. Кодирование Хаффмана, метод RLE, компрессия мультимедийных файлов. Программы-архиваторы.

16. Настройка рабочего стола ОС. Работа с окнами. Запуск и завершение программ. Работа с каталогами и ресурсами. Стандартные программы Windows. Проводник. Служебные программы.

17. Режим командной строки, обращение к системным переменным среды, автозагрузка и программная конфигурация ОС.

18. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Формы представления алгоритмов. Графическое изображение алгоритмов.

19. Виды языков программирования. Трансляция и интерпретация. Эволюция языков программирования. Логическое, структурное и объектно-ориентированное программирование.

Раздел «Программные средства построения свободных форм в промышленном дизайне»

1. Что такое Palette и какие инструменты содержит этот элемент управления?

2. Что такое Shelf и каким образом можно поместить туда инструменты?

3. Что такое Control Panel, где она расположена и что содержит?

4. Какие рабочие пространства существуют в Autodesk Alias и каким образом происходит их переключение?

5. Каким образом обозначается наличие у инструмента или пункта меню диалогового окна опций?

6. Какие видовые окна существуют в Alias, как происходит переключение между ними?

7. Какие видовые окна используются по умолчанию, как развернуть видовое окно на весь экран?

8. Что такое marking menu и каким образом вызывается этот инструмент?

9. Какие виды marking menu существуют в Autodesk Alias?

10. Что такое Navigation Bar и каким образом можно вызвать этот инструмент?

11. Что такое View Cube, где он расположен, для чего служит и каким образом можно его отключить?

12. Что такое настройки построений и для чего они нужны?

13. Что такое сетка и каким образом она настраивается?

14. Какие способы панорамирования существуют в Autodesk Alias (навигация)?

15. Какие способы вращения типа «Орбита» существуют в Autodesk Alias (навигация)?

16. Что такое Canvas и каким образом настраивается этот инструмент?

17. Где расположена панель слоев и какие настройки существуют у слоев?

18. Каким образом создаются и переименовываются новые слои?

19. Что такое Plane Editor какие настройки можно задавать с помощью этого инструмента?

20. Каким образом можно поместить объект на определенный слой, если изначально он создан в другом слое?

21. Каким образом можно создать в сцене объемные геометрические примитивы?

22. Каким образом можно редактировать объемные геометрические примитивы после создания?

23. Каким образом осуществляется привязка элементов к сетке?

7.2.5 Примерный перечень вопросов для подготовки к экзамену

Не предусмотрено учебным планом

7.2.6 Методика выставления оценки при проведении промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой по тест-билетам, каждый из которых содержит 10 вопросов и 10 стандартных задач. Каждый правильный ответ на вопрос в тесте оценивается 1 баллом. Максимальное количество набранных баллов – 20.

1. Оценка «Неудовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал менее 10 баллов.

2. Оценка «Удовлетворительно» ставится в случае, если студент набрал от 10 до 14 баллов.

3. Оценка «Хорошо» ставится в случае, если студент набрал от 15 до 18 баллов.

4. Оценка «Отлично» ставится, если студент набрал от 19 до 20 баллов.

7.2.7 Паспорт оценочных материалов

№ п/п	Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Наименование оценочного средства
1	Предмет информатики и информационное обеспечение.	ОК-7	Тест, зачет с оценкой
2	Программные средства построения свободных форм в промышленном дизайне	ОК-10	Тест, зачет с оценкой

7.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Тестирование осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных тест-заданий на бумажном носителе. Время тестирования 30 мин. Затем осуществляется проверка теста экзаменатором и выставляется оценка согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение стандартных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется

проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

Решение прикладных задач осуществляется, либо при помощи компьютерной системы тестирования, либо с использованием выданных задач на бумажном носителе. Время решения задач 30 мин. Затем осуществляется проверка решения задач экзаменатором и выставляется оценка, согласно методике выставления оценки при проведении промежуточной аттестации.

8 УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

8.1 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

Основная литература

1. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 1 : учебное пособие / Метелица Н.Т., Орлова Е.В.. — Краснодар : Южный институт менеджмента, 2009. — 114 с. — ISBN 5-93926-041-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/9554.html>

2. Метелица Н.Т. Информатика. Часть 2 : учебное пособие / Метелица Н.Т., Орлова Е.В.. — Краснодар : Южный институт менеджмента, 2009. — 99 с. — ISBN 5-93926-041-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/9556.html>

3. Информатика : учебное пособие / С.В. Тимченко [и др.]. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2011. — 160 с. — ISBN 978-5-4332-0009-8. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13935.html>

Дополнительная литература

1. Гураков А.В. Информатика. Введение в Microsoft Office : учебное пособие / Гураков А.В., Лазичев А.А.. — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2012. — 120 с. — ISBN 978-5-4332-0033-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/13934.html>

2. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Информатика» для обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн», профиль «Промышленный дизайн» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. — Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. — 35 с.

3. Кузовкин, А.В. Методические рекомендации по выполнению самостоятельных работ по дисциплине «Информатика» для обучающихся по направлению 54.03.01 «Дизайн», профиль «Промышленный дизайн» всех форм обучения / ФГБОУ ВО «Воронежский государственный технический

университет»; сост.: А.В. Кузовкин, А.П. Суворов, Ю.С. Золототрубова. – Воронеж: Изд-во ВГТУ, 2021. – 35 с.

8.2 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень лицензионного программного обеспечения, ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Перечень ПО, включая перечень лицензионного программного обеспечения:

OC Windows 7 Pro;
MS Office Standart 2007;
7-Zip;
Adobe Acrobat Reader;
Google Chrome;
Mozilla Firefox;
PDF24 Creator;
DjVuWinDjView

3dsMax 2019, 2020 (250 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-89909939 / 128L1);

AliasAutoStudio 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-04080478 / 966L1);

AutoCAD 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 565-95089370 / 206L1);

AutoCADMechanical 2019, 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 564-06059037 / 206K1);

Autodesk® Fusion 360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorCAM 2020 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 566-27853495 / 970L1);

InventorProfessional 2019, 2020, 2021 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, серийный номер / ключ 302-15218996 / 797N1, 570-73348365 / 797M1);

A360 (125 рабочих мест для учебных заведений, бессрочная, однопользовательская, бесплатная).

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:

– <http://window.edu.ru> - единое окно доступа к информационным ресурсам;

– <http://www.edu.ru/> - федеральный портал «Российское образование»;

– Образовательный портал ВГТУ

Профессиональные базы данных, информационные справочные системы:

– <http://www.consultant.ru/> Справочная Правовая Система «КонсультантПлюс»;

– <https://docplan.ru/> - бесплатная база ГОСТ;

– <https://www.iprbookshop.ru/> - электронно-библиотечная система IPRbooks;

– <https://elibrary.ru/> - электронные издания в составе базы данных «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU».

9 МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя (стол, стул); рабочие места обучающихся (столы, стулья); оборудование для аудиовизуальных средств обучения: интерактивная доска IQBoard PS S100; мультимедиа - проектор NEC NP410W; копир/принтер цифровой Toshiba; персональные компьютеры с установленным ПО; подключенные к сети Интернет (13 шт.); графический планшет Wacom Intuos M Bluetooth Pistachio). Учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины (мультимедийные видеофрагменты: персональные компьютеры, периферийные устройства, системы счисления, архитектура ЭВМ, история развития вычислительных машин, офисное программное обеспечение, работа с текстовыми процессорами, работа с табличными процессорами, программное обеспечение по созданию презентаций, управление базами данных, графический интерфейс, операционные системы, настройка программного обеспечения, служебные программы под Windows, твердотельное моделирование, плакаты по тематике занятий: устройство компьютера, принципы кодирования сигнала ЭВМ, методы счисления).

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации (комплект учебной мебели: рабочее место преподавателя (стол, стул); рабочие места обучающихся (столы, стулья); оборудование для аудиовизуальных средств обучения: экран на штативе Projecta ProView 180×180; мультимедиа – проектор NEC NP100; персональные компьютеры с установленным ПО, подключенные к сети Интернет (11 шт.)).

Помещение для самостоятельной работы с выходом в сеть "Интернет" и доступом в электронно-библиотечные системы, электронную информационно-образовательную среду (оснащено: рабочие места обучающихся (столы, стулья); персональные компьютеры – 25 шт.; принтер лазерный).

10 МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

По дисциплине «Информатика» читаются лекции, проводятся лабораторные работы.

Основой изучения дисциплины являются лекции, на которых излагаются наиболее существенные и трудные вопросы, а также вопросы, не нашедшие отражения в учебной литературе.

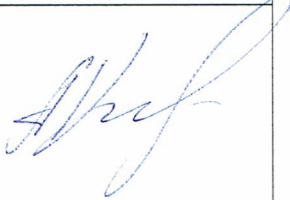
Лабораторные работы направлены на приобретение практических навыков использования информационных ресурсов и возможностей вычислительной техники в будущей профессиональной деятельности. Занятия проводятся путем решения конкретных задач в аудитории.

Большое значение по закреплению и совершенствованию знаний имеет самостоятельная работа студентов. Информацию о всех видах самостоятельной работы студенты получают на занятиях.

Контроль усвоения материала дисциплины производится проверкой отчетов по лабораторным работам и их защитой. Освоение дисциплины оценивается на зачете с оценкой.

Вид учебных занятий	Деятельность студента (особенности деятельности студента инвалида и лица с ОВЗ, при наличии таких обучающихся)
Лекция	Написание конспекта лекций: кратко, схематично, последовательно фиксировать основные положения, выводы, формулировки, обобщения; пометать важные мысли, выделять ключевые слова, термины. Проверка терминов, понятий с помощью энциклопедий, словарей, справочников с выписыванием толкований в тетрадь. Обозначение вопросов, терминов, материала, которые вызывают трудности, поиск ответов в рекомендуемой литературе. Если самостоятельно не удастся разобраться в материале, необходимо сформулировать вопрос и задать преподавателю на лекции или на практическом занятии.
Лабораторные работы	Конспектирование рекомендуемых источников. Работа с конспектом лекций, подготовка ответов к контрольным вопросам, просмотр рекомендуемой литературы. Прослушивание аудио- и видеозаписей по заданной теме, выполнение расчетно-графических заданий, решение задач по алгоритму.
Подготовка к зачету с оценкой	При подготовке к зачету с оценкой необходимо ориентироваться на конспекты лекций, рекомендуемую литературу и решение задач на практических занятиях.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

№ п/п	Перечень вносимых изменений	Дата внесения изменений	Подпись заведующего кафедрой, ответственной за реализацию ОПОП
1	Актуализирован раздел 8 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также в части рекомендуемой литературы	30.08.2020	
2	Актуализирован раздел 8 в части состава используемого лицензионного программного обеспечения, перечня современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, а также в части рекомендуемой литературы	30.08.2021	