

Энгельсский технологический институт (филиал) федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Саратовский государственный технический университет имени Гагарина Ю.А.»

Кафедра «Естественные и математические науки»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по дисциплине

Б.1.1.8 «Информатика»

направления подготовки

15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных
производств»

Профиль «Технология машиностроения»

форма обучения – заочная

курс – 1

семестр – 1,2

зачетных единиц – 6 (3,3)

всего часов – 216 (108, 108)

в том числе:

лекции – 2 (2,0)

коллоквиумы – нет

лабораторные работы – 20 (8,12)

практические занятия – нет

самостоятельная работа – 194 (98,96)

зачет – 1 семестр

экзамен – 2 семестр

РГР – нет

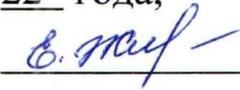
курсовая работа – нет

курсовой проект – нет

контрольная работа – 1,2 семестр

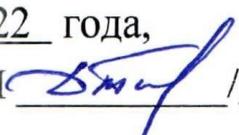
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры ЕМН

«06» июня 2022 года, протокол № 8

Зав. кафедрой  /Жилина Е.В./

Рабочая программа утверждена на заседании УМКН

«24» июня 2022 года, протокол № 5

Председатель УМКН  /Тихонов Д.А./

1. Цели и задачи дисциплины

Целью преподавания дисциплины Б.1.1.8 «Информатика» является:

- формирование у студентов определенного мировоззрения в информационной среде и освоение информационной культуры, для дальнейшей успешной целенаправленной работы с информацией, а именно ее получения, обработки и передачи, используя соответствующие технические и программные средства.

- формирование системы базовых понятий информатики и представлений об информационных технологиях, а также выработка умений применять их для решения практических задач.

Для достижения этих целей преподавание дисциплины предполагает решение следующих задач:

- освоение студентами теоретических, относительно стабильных базовых понятий, составляющих ядро дисциплины «Информатика»;

- обеспечение прочного и сознательного овладения студентами основами знаний о методах обработки информации;

- привить студентам навыки сознательного и рационального использования ПК в своей учебной, а затем профессиональной деятельности.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Б.1.1.8 «Информатика» представляет собой дисциплину обязательной части дисциплин учебного плана основной профессиональной образовательной программы подготовки бакалавров по направлению 15.03.05 «Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств».

Для ее изучения необходимы знания школьного курса «Информатика и ИКТ». Полученные знания, умения и навыки используются студентами при изучении широкого спектра спецдисциплин, связанных с использованием компьютерной техники.

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование компетенции ОПК-2:

- способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

3.1. Студент должен знать: основы теории информации и кодирования, технические и программные средства реализации информационных процессов, основы компьютерных коммуникаций, сетевые технологии передачи данных, базовые понятия алгоритмизации и технологии программирования.

3.2. Студент должен уметь: вычислять количество информации; выполнять арифметические операции с числами в различных системах счисления; выполнять построение таблиц истинности логических выражений и преобразование логических выражений с применением основных законов алгебры логики; работать с файлами; подготавливать, редактировать и оформлять текстовую документацию, графики, диаграммы и рисунки; обрабатывать числовые данные в электронных таблицах; создавать мультимедийные презентации; разрабатывать алгоритмы решения задач и реализовывать их с использованием технологий программирования.

3.3. Студент должен владеть: программным инструментарием компьютерной технологии для работы на локальном компьютере и в сети, для работы с информацией, представленной в различных форматах и решения прикладных задач с помощью компьютера.

Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

4. Распределение трудоемкости (час.) дисциплины по темам и видам занятий

№ модуля	№ недели	№ темы	Наименование темы	Часы					
				Всего	Лекции	Коллективные	Лабораторные	Практические	СРС
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1 семестр									
1	1	1	Основные понятия информатики и информационных технологий	19	-	-	-	-	19
1	2-3	2	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования	21,5	0,5	-	2	-	19
2	4-5	3	Технические средства реализации информационных процессов	19,5	0,5	-	-	-	19
2	6-7	4	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях	19,5	0,5	-	-	-	19
2	8	5	Технологии обработки информации	28,5	0,5	-	6	-	22
				108	2	-	8	-	98
2 семестр									
1	1	6	Базы данных	23	-	-	2	-	21
1	2-6	7	Программные средства реализации информационных процессов	46	-	-	8	-	37
1	7-8	8	Алгоритмизация и программирование	39	-	-	2	-	37
				108	-	-	12	-	96
Всего:				216	2	-	20	-	194

5. Содержание лекционного курса

№ темы	Всего часов	№ лекции	Тема лекции. Вопросы, отрабатываемые на лекции	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4	5
1 семестр				
2	0,5	1	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования (тезисно) Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации. Логические основы ЭВМ.	1-2
3	0,5	1	Технические средства реализации информационных процессов (тезисно) Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их	1-2

			разновидности и основные характеристики.	
4	0,5	1	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Сетевые технологии обработки данных. Основы компьютерной коммуникации. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.	1-2
5	0,5	1	Технологии обработки информации. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы. Электронные таблицы. Средства электронных презентаций.	1-2
	2			

6. Содержание коллоквиумов

Коллоквиумы учебным планом не предусмотрены

7. Перечень практических занятий

№ темы	Всего часов	Наименование лабораторной работы. Задания, вопросы, отрабатываемые на лабораторном занятии	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1 семестр			
2	1	<u>Кодирование и декодирование информации. Передача информации</u> Расшифровка сообщений. Определение объема информации. Вычисление количества информации. Вычисление информационного объема сообщения.	8,9
2	1	<u>Позиционные системы счисления</u> Двоичная, восьмеричная и шестнадцатеричная системы счисления. Переводы из разных систем счисления. Сложение чисел, представленных в разных системах счисления. Вычитание, умножение и деление чисел, представленных в двоичной системе счисления.	8,9
5	1	<u>Текстовый редактор MS WORD 2010</u> Создание таблиц. Простые и сложные таблицы. Редактирование и форматирование таблиц. Расчеты в таблицах. Основные встроенные функции. Создание собственных расчетных формул. Элементы управления в таблицах.	8,9
5	1	<u>Текстовый редактор MS WORD 2010</u> Создание шаблонов. Создание серийных документов (слияние). Создание автофигур. Построение схем данных. Вставка рисунков. Создание формул, автозаполнение, форматирование и редактирование данных в таблицах, прогрессия, основные числовые форматы.	8,9
5	2	<u>Табличный процессор MS EXCEL 2010</u>	8,9

		Встроенные функции категорий математические и статистические. Абсолютная, относительная и смешанная адресация. Использование встроенных функций категорий логические и экономические. Решение практических задач.	
5	2	<u>Табличный процессор MS EXCEL 2010</u> Построение, редактирование и форматирование диаграмм. Построение, редактирование и форматирование графиков функций. Построение поверхностей. Фильтрация и сортировка данных. Проверка данных. Консолидация данных. Решение практических задач. Контрольная работа	8,9
	8		
2 семестр			
6	2	<u>РСУБД MS ACCESS 2010</u> Создание однотабличной БД (создание таблицы БД, режим конструктора, режим таблицы, типы данных, построитель выражений, заполнение таблицы БД, поиск и сортировка в БД). Формирование запросов и отчетов для однотабличной БД (простые запросы, создание отчетов с помощью Мастера отчетов).	8,9
7	2	<u>Алгоритмизация</u> Алгоритмы линейной и ветвящейся структуры. Решение типовых задач с помощью блок-схем и алгоритмического языка.	8,9
7	2	<u>Алгоритмизация</u> Алгоритмы ветвящейся и циклической структуры. Алгоритмы обработки массивов. Решение типовых задач с помощью блок-схем и алгоритмического языка. Контрольная работа по теме «Реализация алгоритмов линейной, условной и циклической структуры».	8,9
7	2	<u>Интегрированная среда разработки VBA для MS EXCEL 2010</u> Создание пользовательских функций. Создание и запись макроса. Назначение кнопки макросу. Решение типовых задач.	8,9
7	2	<u>Программирование</u> Программы линейной структуры на языке VBA. Синтаксис программы линейной структуры. Решение типовых задач на языке VBA.	8,9
8	1	<u>Объектно-ориентированное программирование</u> Создание пользовательских форм. Объект UserForm и элементы управления: TextBox, Label, Command Button, OptionButton. Реализация задач линейной, условной и циклической структуры с помощью пользовательских форм.	8,9
8	1	<u>Объектно-ориентированное программирование</u> Создание пользовательских форм. Задание массивов с помощью элемента управления ListBox и ComboBox. Реализация задач с помощью пользовательских форм.	8,9

	12		
Всего: 20			

8. Перечень лабораторных работ

Лабораторные работы учебным планом не предусмотрены

9. Задания для самостоятельной работы студентов

Самостоятельная работа предусматривает работу с учебниками и учебными пособиями, подготовку к лабораторным занятиям, выполнение домашних заданий, подготовку к контрольным работам и экзамену.

№ темы	Всего часов	Задания, вопросы, для самостоятельного изучения (задания)	Учебно-методическое обеспечение
1	2	3	4
1 семестр			
1	12	Основные понятия информатики и информационных технологий. Все вопросы по теме отрабатываются на лекции и входят в состав экзаменационного теста. Подготовка к тесту является самостоятельной работой студента.	1-2
2	12	Основные понятия и методы теории информатики и кодирования. Все вопросы по теме отрабатываются на лекции и входят в состав экзаменационного теста. Подготовка к тесту является самостоятельной работой студента, а также выполнение дополнительных индивидуальных практических заданий и отчет по ним.	1-3
3	12	Технические средства реализации информационных процессов. Все вопросы по теме отрабатываются на лекции и входят в состав экзаменационного теста. Подготовка к тесту является самостоятельной работой студента.	1-2
4	12	Локальные и глобальные сети ЭВМ. Защита информации в сетях. Все вопросы по теме отрабатываются на лекции и входят в состав экзаменационного теста. Подготовка к тесту является самостоятельной работой студента.	1-2
5	12	Технологии обработки информации. Все вопросы по теме отрабатываются на лекции и входят в состав экзаменационного теста. Подготовка к тесту является самостоятельной работой студента, а также выполнение дополнительных индивидуальных практических заданий и отчет по ним.	1-2, 5
	98		
2 семестр			
6	21	Базы данных Все вопросы по теме отрабатываются на лекции и входят в состав экзаменационного теста. Подготовка к тесту является самостоятельной работой студента, а также выполнение дополнительных индивидуальных практических заданий и отчет по ним.	1,2,4,6
7	37	Программные средства реализации	1,2,4,6

		информационных процессов Все вопросы по теме отрабатываются на лекции и входят в состав экзаменационного теста. Подготовка к тесту является самостоятельной работой студента, а также выполнение дополнительных индивидуальных практических заданий и отчет по ним.	
8	37	Алгоритмизация и программирование Все вопросы по теме отрабатываются на лекции и входят в состав экзаменационного теста. Подготовка к тесту является самостоятельной работой студента, а также выполнение дополнительных индивидуальных практических заданий и отчет по ним.	1,2,4,6
	96		
	194		

10. Расчетно-графическая работа

Расчетно-графическая работа учебным планом не предусмотрена

11. Курсовая работа

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

12. Курсовой проект

Курсовой проект учебным планом не предусмотрен

13. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

В процессе освоения образовательной программы у студентов формируется компетенция ОПК-2:

№ п/п	Название компетенции	Составляющие действия компетенции	Технологии формирования	Средства и технологии оценки
1	2	3	4	5
1	ОПК-2: способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникацио	Знает: основы теории информации и кодирования, технические и программные средства реализации информационных процессов, основы компьютерных коммуникаций, сетевые технологии передачи данных, базовые понятия алгоритмизации и технологии программирования на языке высокого уровня Умеет: вычислять количество информации; выполнять арифметические операции с числами в различных системах счисления; выполнять построение таблиц истинности логических выражений и преобразование логических выражений с применением основных законов алгебры логики; работать с файлами;	Лекции, практич. занятия, СРС	Письменный опрос, тестирование, демонстрация практических навыков

	<p>нных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.</p>	<p>подготавливать, редактировать и оформлять текстовую документацию, графики, диаграммы и рисунки; обрабатывать числовые данные в электронных таблицах; создавать мультимедийные презентации; разрабатывать алгоритмы решения задач и реализовывать их с использованием технологий программирования.</p> <p>Владеет: программным инструментарием компьютерной технологии для работы на локальном компьютере и в сети, для работы с информацией, представленной в различных форматах</p>		
--	--	--	--	--

Вопросы для экзамена (2 семестр)

1. Основные понятия информатики и информационных технологий.
2. Сообщения, данные, сигнал, атрибутивные свойства информации, показатели качества информации, формы представления информации. Системы передачи информации.
3. Меры и единицы количества и объема информации.
4. Позиционные системы счисления.
5. Логические основы ЭВМ.
6. История развития ЭВМ. Понятие и основные виды архитектуры ЭВМ.
7. Состав и назначение основных элементов персонального компьютера, их характеристики.
8. Запоминающие устройства: классификация, принцип работы, основные характеристики.
9. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и основные характеристики.
10. Понятие системного и служебного (сервисного) программного обеспечения: назначение, возможности, структура. Операционные системы.
11. Файловая структура операционных систем. Операции с файлами.
12. Технологии обработки текстовой информации.
13. Электронные таблицы.
14. Технологии обработки графической информации.
15. Средства электронных презентаций
16. Сетевые технологии обработки данных.
17. Основы компьютерной коммуникации. Принципы организации и основные топологии вычислительных сетей.

Вопросы для зачета (1 семестр)

1. Защита информации в локальных и глобальных компьютерных сетях.
2. Понятие алгоритма. Свойства алгоритма. Основные алгоритмические конструкции.

3. Способы представления алгоритма (блок-схема, псевдокод).
4. Представление с помощью блок-схем и псевдокода алгоритмов линейной, ветвящейся и циклической структуры.
5. Интегрированная среда разработки VBA для MS Excel 2010. Ввод и вывод данных через лист MS Excel: объект Worksheets, свойства объекта Worksheets. Конкатенация.
6. Синтаксис программы линейной структуры. Процедура, типы данных оператор описания переменных, синтаксис функций ввода и вывода данных, функции преобразования типов, основные математические операции и функции.
7. Синтаксис программы условной структуры. Оператор условия IF...THEN...ELSE.
8. Синтаксис программы циклической структуры. Оператор цикла FOR...NEXT.
9. Одномерные и двумерные массивы.
10. Объектно-ориентированное программирование. Основные понятия и определения. Объект UserForm. Элементы управления. Свойства и события элементов управления.

Тестовые задания по дисциплине

1. Как называется в документе MS Word текст, расположенный между двумя символами  ?
- стилем
 - абзацем
 - колонтитулом
 - разделом
2. Выберите один вариант ответа. Изменение параметров страницы возможно...
- только перед редактированием документа
 - в любое время
 - перед распечаткой документа
 - только после окончательного редактирования документа
3. Как называется область каждой из страниц документа MS Word, содержащая номера страниц, названия глав или параграфов, сведения об авторе?
- буквица
 - абзац
 - заголовок
 - колонтитул
4. Адрес ячейки электронной таблицы - это
- любая последовательность символов;
 - номер байта оперативной памяти, отведенного под ячейку;
 - имя, состоящее из имени столбца и номера строки;
 - адрес машинного слова оперативной памяти, отведенного под ячейку.
5. Выберите верную запись формулы для электронной таблицы:
- C3+4*D4
 - C3=C1+2*C2
 - A5B5+23
 - =A2*A3-A4
6. Выберите правильный вариант для указания абсолютной ссылки на ячейку A1:
- \$A1

- A1
- A\$1
- \$A\$1
- &A&1

7.Строки электронной таблицы:

- именуются пользователями произвольным образом;
- обозначаются буквами русского алфавита;
- обозначаются буквами латинского алфавита;
- нумеруются.

8.На основе чего строится любая диаграмма?

- книги MS Excel
- графического файла
- текстового файла
- числовых данных таблицы

9.Выберите один вариант ответа. В MS Power Point режим сортировщика слайдов предназначен для...

- просмотра слайдов в полноэкранном режиме
- редактирования содержания слайдов
- просмотра гиперссылок презентации
- корректировки последовательности слайдов

10.В процесс создания новой таблицы базы данных не входит...

- указание типа данных каждого поля таблицы
- задание ключевых полей
- формирование запроса к таблице
- присваивание имен всем полям таблицы

11.В реляционной базе данных поле – это...

- Отдельная таблица
- Строка макроса
- Строка в таблице
- Столбец в таблице

12.Запрос к базе данных - это:

- вопрос к операционной системе
- инструкция на отбор записей
- формат хранения информации
- формат ввода информации

13.Для наглядного отображения связей между таблицами служит:

- главное окно базы данных
- мастер подстановок
- схема данных
- проект базы

14.Процесс написания программы никогда не включает ...

- процесс отладки
- редактирование текста программы
- запись операторов в соответствующей языку программирования форме
- изменение физических параметров компьютера

15.Типы входных и выходных данных определяются на этапе...

- кодирования
- тестирования и отладки
- разработки алгоритма

постановки задачи

16. Открытие и закрытие окна Windows с точки зрения объектно-ориентированного программирования – это...

метод

объект

свойство

класс

17. Оператор организации ввода данных с клавиатуры записывается в языке Visual Basic как:

dim

msgbox

inputbox

go to

14. Образовательные технологии

На лекционных занятиях представляется учебный материал в соответствии с Рабочей программой дисциплины «Информатика».

На практических занятиях предлагается выполнение конкретных задач по темам дисциплины.

На практических занятиях студентами создаются тематические презентации, которые используются для публичных выступлений как отчетная форма по выполнению заданий по информатике.

15. Перечень учебно-методического обеспечения для обучающихся по дисциплине

1. Башмакова, Е. И. Информатика и информационные технологии. Умный Excel 2016: библиотека функций : учебное пособие / Е. И. Башмакова. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 109 с. — ISBN 978-5-4497-0516-7. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/94205.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2. Основы информационных технологий : учебное пособие / С. В. Назаров, С. Н. Белоусова, И. А. Бессонова [и др.]. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 530 с. — ISBN 978-5-4497-0339-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89454.htm> 1 (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

3. Гаврилова О.В. Типовые задачи по теме «Алгебра логики» и «Логические основы ЭВМ» (на базе тестов ФЕПО) [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Гаврилова О.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2014.— 40 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/39697> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

4. Жилко, Е. П. Информатика и программирование. Часть 1 : учебное пособие / Е. П. Жилко, Л. Н. Титова, Э. И. Дямина. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 195 с. — ISBN 978-5-4497-0567-9 (ч. 1), 978-5-4497-0566-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/95153.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

5. Молочков, В. П. Microsoft PowerPoint 2010 : учебное пособие / В. П. Молочков. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 277 с. — ISBN 978-5-4497-0291-3. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:

<http://www.iprbookshop.ru/89411.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

6. Шень, А. Х. Методы построения алгоритмов : практикум / А. Х. Шень. — 3-е изд. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 335 с. — ISBN 978-5-4497-0354-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/89445.html> (дата обращения: 23.07.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

7. Алиев В.К. Информатика в задачах, примерах, алгоритмах [Электронный ресурс]/ Алиев В.К.— Электрон. текстовые данные.— М.: СОЛОН-ПРЕСС, 2009.— 144 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20866> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8. Горбунова Т.Н. Автоматизированный лабораторный практикум по информатике. Освоение работы в MS Excel 2007 [Электронный ресурс]/ Горбунова Т.Н., Журавлева Т.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2014.— 77 с.— Режим доступа: <http://www.iprbookshop.ru/20699> .— ЭБС «IPRbooks», по паролю

9. Элькин, П.М. Практикум по информатике : учебно-методическое пособие для студентов и слушателей инженерных, технических, технологических и экономических специальностей и направлений подготовки /Элькин П.М., Клинаев Ю.В., Корчагин С.А. ; под ред д.ф.-м.н., проф. Ю.В. Клинаева. - Энгельс : Изд-во ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., 2020. - 119 с. (7,44 печ. л.) (Тираж 500 экз.).

16. Материально-техническое обеспечение

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 20 столов, 40 стульев; рабочее место преподавателя; маркерная доска; проектор BENQ 631, стационарный проекционный экран, системный блок (Atom2550/4Гб/500, клавиатура, мышь) подключенный в сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), GoogleChrome.

Учебная лаборатория

Укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения: 12 столов, 12 стульев; рабочее место преподавателя; маркерная доска, 12 компьютеров (I 3/ 8 Гб/ 500), мониторы 24' BENQ, LG, Philips, клавиатура, мышь). Компьютеры объединены в локальную сеть с выходом в Интернет и доступом в информационно-образовательную среду ЭТИ (филиал) СГТУ имени Гагарина Ю.А., учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по рабочей программе дисциплины.

Программное обеспечение: Microsoft Windows 7, Microsoft Office 2010 (Word, Excel, PowerPoint), MSDNAcademicAlliance (VisualStudio; Корпоративные серверы .NET: WindowsServer, SQLServer, ExchangeServer, CommerceServer, BizTalkServer, HostIntegrationServer, ApplicationCenterServer, Systems ManagementServer); Система трехмерного моделирования Компас-3D; Система автоматизированного проектирования Mathcad; Гарант; GoogleChrome.

Рабочую программу составил доцент кафедры ЕМН



Е.Р. Кожанова

17. Дополнения и изменения в рабочей программе

Рабочая программа пересмотрена на заседании кафедры
« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____

Зав. кафедрой _____ / _____ /

Внесенные изменения утверждены на заседании УМКС/УМКН

« ____ » _____ 20 ____ года, протокол № _____
Председатель УМКС/УМКН _____ / _____ /