

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего
образования
«ИРКУТСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Структурное подразделение «Автомобильного транспорта»

УТВЕРЖДЕНА:
на заседании кафедры
Протокол №9 от 22 апреля 2025 г.

Рабочая программа дисциплины

«ЧТЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ КОЛЕСНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ»

Направление: 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Автомобили и автомобильное хозяйство

Квалификация: Бакалавр

Форма обучения: заочная

Документ подписан простой электронной подписью Составитель программы: Яньков Олег Сергеевич Дата подписания: 03.06.2025

Документ подписан простой электронной подписью Утвердил и согласовал: Федотов Александр Иванович Дата подписания: 06.06.2025
--

Год набора – 2025

Иркутск, 2025 г.

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

1.1 Дисциплина «Чтение чертежей колесных транспортных средств» обеспечивает формирование следующих компетенций с учётом индикаторов их достижения

Код, наименование компетенции	Код индикатора компетенции
ПКС-1 Способность определения рациональных методов эксплуатации, а также технологических процессов поддержания и восстановления работоспособности подвижного состава автомобильного транспорта, его агрегатов, механизмов, узлов, и систем в условиях автотранспортных предприятий	ПКС-1.11
ПКС-8 Способность проектировать и организовывать технологические процессы технического обслуживания и ремонта подвижного состава автотранспортных средств	ПКС-8.3

1.2 В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы

Код индикатора	Содержание индикатора	Результат обучения
ПКС-1.11	Уметь разрабатывать и использовать графическую техническую документацию колёсных транспортных средств; читать машиностроительные чертежи колёсных транспортных средств; представлять в виде образов отдельные детали и целые конструкции по машиностроительным чертежам; понимать, как функционируют детали и узлы по машиностроительным чертежам; отображать кинематические схемы узлов и агрегатов по машиностроительным чертежам; отображать на кинематических схемах связь и взаимодействие между подвижными и не подвижными элементами устройства и агрегата; разрабатывать первичную документацию с использованием современных информационных технологий	Знать как разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; как отображается на схемах подвижные и не подвижные детали; как функционируют узлы и агрегаты технологического оборудования и колёсных транспортных средств на машиностроительных чертежах. Уметь читать машиностроительные чертежи; представлять в виде образов отдельные детали и целые конструкции по машиностроительным чертежам; понимать, как функционируют детали и узлы по машиностроительным чертежам; разрабатывать и использовать графическую техническую документацию; строить кинематические схемы; отображать на кинематических схемах связь и взаимодействие между подвижными и не подвижными элементами устройства и агрегата; разрабатывать первичную документацию с использованием современных информационных технологий

		технологий. Владеть навыками разработки кинематических схем узлов и агрегатов по машиностроительным чертежам.
ПКС-8.3	Знает отображение на машиностроительных чертежах устройство узлов и агрегатов колёсных транспортных средств. Знает как отображаются на схемах подвижные и не подвижные детали; как функционируют узлы и агрегаты колёсных транспортных средств на машиностроительных чертежах	Знать как отображается на машиностроительных чертежах устройство узлов и агрегатов технологического оборудования; как отображается на схемах подвижные и не подвижные детали; как функционируют узлы и агрегаты технологического оборудования и колёсных транспортных средств на машиностроительных чертежах. Уметь отображать кинематические схемы узлов и агрегатов по машиностроительным чертежам; отображать на кинематических схемах связь и взаимодействие между подвижными и не подвижными элементами устройства и агрегата; разрабатывать первичную документацию с использованием современных информационных технологий. Владеть навыками чтения машиностроительных чертежей.

2 Место дисциплины в структуре ООП

Изучение дисциплины «Чтение чертежей колесных транспортных средств» базируется на результатах освоения следующих дисциплин/практик: «Физика», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Метрологическое обеспечение технологических процессов на предприятии сервиса», «Компьютерное моделирование в сфере автомобильного транспорта», «Основы проектной деятельности», «Проектная деятельность», «Теория эксплуатационных свойств колесных транспортных средств», «Силовые установки колесных транспортных средств», «Электрические и электронные системы колесных транспортных средств», «Техническая эксплуатация колесных транспортных средств», «Техническая эксплуатация автомобилей в условиях низких температур», «Типаж и эксплуатация технологического оборудования»

Дисциплина является предшествующей для дисциплин/практик: «Технологическое проектирование предприятий сервиса», «Технологическое проектирование транспортных предприятий», «Производственная практика: преддипломная практика»

3 Объем дисциплины

Объем дисциплины составляет – 3 ЗЕТ

Вид учебной работы	Трудоемкость в академических часах (Один академический час соответствует 45 минутам)
--------------------	---

	астрономического часа)		
	Всего	Семес тр № 4	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины	108	36	72
Аудиторные занятия, в том числе:	12	2	10
лекции	6	2	4
лабораторные работы	6	0	6
практические/семинарские занятия	0	0	0
Контактная работа, в том числе	0	0	0
в форме работы в электронной информационной образовательной среде	0	0	0
Самостоятельная работа (в т.ч. курсовое проектирование)	92	34	58
Трудоемкость промежуточной аттестации	4	0	4
Вид промежуточной аттестации (итогового контроля по дисциплине)	, Зачет		Зачет

4 Структура и содержание дисциплины

4.1 Сводные данные по содержанию дисциплины

Семестр № 4

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Введение. Что такое машиностроительные чертежи.	1	2					1	34	Устный опрос
	Промежуточная аттестация									
	Всего		2						34	

Семестр № 5

№ п/п	Наименование раздела и темы дисциплины	Виды контактной работы						СРС		Форма текущего контроля
		Лекции		ЛР		ПЗ(СЕМ)				
		№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	№	Кол. Час.	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Машиностроительные чертежи сцепления.	1	1	1, 2	2			1	15	Устный опрос

	Машиностроительные чертежи коробки передач.									
2	Машиностроительные чертежи карданной передачи. Машиностроительные чертежи главной передачи.	2	1	3, 4	2			1	14	Устный опрос
3	Машиностроительные чертежи мостов, подвески, амортизаторов.	3	1	5	1			1	14	Устный опрос
4	Машиностроительные чертежи тормозного управления, рулевого управления.	4	1	6	1			1	15	Устный опрос
	Промежуточная аттестация								4	Зачет
	Всего		4		6				62	

4.2 Краткое содержание разделов и тем занятий

Семестр № 4

№	Тема	Краткое содержание
1	Введение. Что такое машиностроительные чертежи.	Основные обозначения на машиностроительных чертежах. Общие сведения об изделиях и составлении сборочных чертежей. Чтение чертежей.

Семестр № 5

№	Тема	Краткое содержание
1	Машиностроительные чертежи сцепления. Машиностроительные чертежи коробки передач.	Конструктивные схемы сцеплений. Машиностроительные чертежи привода управления сцеплением. Машиностроительные чертежи раздаточных коробок передач. Механизмы переключения передач. Машиностроительные чертежи планетарных передач.
2	Машиностроительные чертежи карданной передачи. Машиностроительные чертежи главной передачи.	Разновидности, устройство и принцип работы карданной передачи. Устройство, разновидности и принцип работы главных передач. Разновидности, устройство и принцип работы главных передач и дифференциалов.
3	Машиностроительные чертежи мостов, подвески, амортизаторов.	Ведущие мосты. Управляемый мост. Ведущий управляемый мост. Разновидности, устройство и принцип работы подвесок КТС и амортизаторов.
4	Машиностроительные чертежи тормозного	Принципиальные схемы барабанных тормозных механизмов. Особенности конструкций дисковых

	управления, рулевого управления.	тормозных механизмов. Привод рабочей тормозной системы. Устройство и принцип действия механизмов рулевого управления. Машиностроительные чертежи гидроусилителя руля.
--	----------------------------------	---

4.3 Перечень лабораторных работ

Семестр № 5

№	Наименование лабораторной работы	Кол-во академических часов
1	Чтение машиностроительных чертежей сцепления и черчение схем	1
2	Чтение машиностроительных чертежей коробок передач, раздаточных коробок передач и черчение схем	1
3	Чтение машиностроительных чертежей карданной передачи и черчение схем	1
4	Чтение машиностроительных чертежей главной передачи и черчение схем	1
5	Чтение машиностроительных чертежей ведущих мостов и черчение схем	1
6	Чтение машиностроительных чертежей тормозного управления и черчение схем	1

4.4 Перечень практических занятий

Практических занятий не предусмотрено

4.5 Самостоятельная работа

Семестр № 4

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Расчетно-графические и аналогичные работы	34

Семестр № 5

№	Вид СРС	Кол-во академических часов
1	Расчетно-графические и аналогичные работы	58

В ходе проведения занятий по дисциплине используются следующие интерактивные методы обучения: Дискуссия и тренинг

5 Перечень учебно-методического обеспечения дисциплины

5.1 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

5.1.1 Методические указания для обучающихся по лабораторным работам:

Бойко А. В. Чтение машиностроительных чертежей [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов по направлению подготовки 190600 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль подготовки "Автомобили и автомобильное хозяйство" / А. В. Бойко, 2013. - 34 с.

5.1.2 Методические указания для обучающихся по самостоятельной работе:

Чтение чертежей колёсных транспортных средств. Методические указания для выполнения самостоятельных работ для студентов направления 23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов / сост. О.С. Яньков. – Иркутск: Издательство ИРНИТУ, 2018. –23 с.

6 Фонд оценочных средств для контроля текущей успеваемости и проведения промежуточной аттестации по дисциплине

6.1 Оценочные средства для проведения текущего контроля

6.1.1 учебный год 4 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос производится в оставшееся время в конце занятия или во время индивидуальной консультации после проведения лекции.

Критерии оценивания.

Отлично - за полный ответ на 100% заданных преподавателем вопросов;
Хорошо - за полный ответ на 90% заданных преподавателем вопросов с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя;
Удовлетворительно - за ответ на 75% заданных преподавателем вопросов, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов;
Неудовлетворительно - за ответ на 40% заданных преподавателем вопросов, в котором не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или отказ от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

6.1.2 учебный год 5 | Устный опрос

Описание процедуры.

Устный опрос производится в оставшееся время в конце занятия или во время индивидуальной консультации после проведения лекции.

Критерии оценивания.

Отлично - за полный ответ на 100% заданных преподавателем вопросов;
Хорошо - за полный ответ на 90% заданных преподавателем вопросов с четкими положительными ответами на наводящие вопросы преподавателя;
Удовлетворительно - за ответ на 75% заданных преподавателем вопросов, с положительным ответом на большую часть наводящих вопросов;
Неудовлетворительно - за ответ на 40% заданных преподавателем вопросов, в котором не озвучено главное в содержании вопроса с отрицательными ответами на наводящие вопросы или отказ от ответа без предварительного объяснения уважительных причин.

6.2 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации

6.2.1 Критерии и средства (методы) оценивания индикаторов достижения компетенции в рамках промежуточной аттестации

Индикатор достижения компетенции	Критерии оценивания	Средства (методы) оценивания промежуточной аттестации
ПКС-1.11	Способен к разработке кинематических схем узлов и агрегатов по машиностроительным чертежам.	Метод оценивания – устный опрос, ответы на билеты или тестирование. Средство оценивания – (ФОС по дисциплине «Чтение чертежей колесных транспортных средств») вопросы по темам/разделам дисциплины, защита отчётов по лабораторным работам.
ПКС-8.3	Демонстрирует способность чтения машиностроительных чертежей узлов, систем и механизмов КТС. Способен понимать и анализировать состав изделия, его принцип работы по машиностроительному чертежу этого изделия.	Метод оценивания – устный опрос, ответы на билеты или тестирование. Средство оценивания – (ФОС по дисциплине «Чтение чертежей колесных транспортных средств») вопросы по темам/разделам дисциплины, защита отчётов по лабораторным работам.

6.2.2 Типовые оценочные средства промежуточной аттестации

6.2.2.1 Семестр 5, Типовые оценочные средства для проведения зачета по дисциплине

6.2.2.1.1 Описание процедуры

Обучающийся, по расписанию приходит на зачёт, предъявляет экзаменатору паспорт и зачётную книжку, берет билет или лист с тестом (формы которых представлены ниже) и в течение 45 минут готовится к ответу, который должен быть выполнен в виде кинематической схемы узла, представленной в билете, ответов на вопросы или бланка с ответами на вопросы теста. После подготовки в устной форме отвечает на поставленные в билете вопросы. Экзаменатор может задать дополнительные вопросы.

Пример задания:

Форма билета на зачёт

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования УТВЕРЖДАЮ

Заведующий кафедрой

Иркутский национальный исследовательский технический университет

Кафедра «Автомобильный транспорт» _____ А.И. Федотов

Протокол № _____ от «_____» _____ 20____ г.

ЭКЗАМЕНАЦИОННЫЙ БИЛЕТ № 1

По дисциплине «Чтение чертежей колёсных транспортных средств»

Направление 23.03.03 - Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

- 1) Где применяются в автомобиле ведущий мост?
- 2) Для чего в барабанном тормозном механизме автомобиля используют эксцентриковые опорные пальцы?
- 3) Как регулируется зазор между диском и колодками в дисковом тормозном механизме?
- 4) По заданному чертежу выполните кинематическую схему.

"Рисунок" - Трёхвальная коробка передач грузового автомобиля ЗИЛ 130

Билет составил О.С. Яньков «___» _____ 20__ года

Контрольные вопросы к зачёту

- 1) За счёт перемещения, какой детали, меняется сила прижатия нажимного диска к маховику?
- 2) Почему обе пружины нажимного диска имеют разное направление навивки?
- 3) Почему шестерня, включающая задний ход имеет прямые зубья, а не косозубое зацепление, как на шестернях других передач?
- 4) Почему валы коробок передач не изготавливают из высокоуглеродистой стали, а используют малоуглеродистую с последующей цементацией?
- 5) Почему шлицы на коробках передач легковых автомобилей задней части вторичного вала имеют эвольвентный, а не прямоугольный профиль?
- 6) Для чего в коробках передач используют синхронизаторы?
- 7) Какие типы синхронизаторов применяются на автомобилях?
- 8) Перечислите ряд преимуществ планетарных передач, по сравнению с коробками передач, имеющих неподвижные оси.
- 9) Сколькими степенями свободы обладает планетарный механизм.
- 10) Перечислите типы карданных шарниров.

- 11) Для чего в карданных передачах используют шлицевое соединение.
- 12) Перечислите типы главных передач.
- 13) В чем существенное отличие двойной главной передачи от двухступенчатой главной передачи.
- 14) Перечислите типы дифференциалов.
- 15) Почему в многоосных полноприводных автомобилях используют не симметричные дифференциалы?
- 16) Где в автомобилях применяется муфта свободного хода?
- 17) Где в гидротрансформаторе применяется муфта свободного хода?
- 18) Для чего используют в автомобиле поддерживающие мосты?
- 19) Для чего нужен мост в автомобиле?
- 20) Какие узлы трансмиссии располагаются в ведущем мосту автомобиля?
- 21) Где применяются в автомобиле ведущий мост?
- 22) Какие узлы трансмиссии располагаются в ведущем управляемом мосту автомобиля?
- 23) В чем существенное отличие ведущего управляемого моста от управляемого моста?
- 24) Какие типы подвесок применяются на современных автомобилях?
- 25) Какие типы балансирных подвесок применяются на многоприводных современных автомобилях?
- 26) В чем принципиальное отличие однотрубного и двухтрубного амортизатора?
- 27) Какие типы амортизаторов применяются на автомобилях?
- 28) Из каких основных тормозных систем состоит тормозное управление автомобиля?
- 29) Какие виды рабочего торможения существуют?
- 30) Для чего в барабанном тормозном механизме автомобиля используют эксцентриковые опорные пальцы?
- 31) Какие типы барабанных тормозных механизмов используются на автомобиле?
- 32) Как регулируется зазор между диском и колодками в дисковом тормозном механизме?
- 33) Какие типы дисковых тормозных механизмов используются на автомобиле?
- 34) Как определяется передаточное число рулевого механизма?
- 35) Для чего предназначена рулевая трапеция в рулевом приводе автомобиля?
- 36) Из каких основных элементов состоит усилитель рулевого управления?
- 37) Для чего применяют усилитель рулевого управления?
- 38) Как на кинематических схемах изображаются конические передачи?
- 39) Как на кинематических схемах изображаются цилиндрические передачи?
- 40) Как на машиностроительных чертежах отображаются шероховатости детали?
- 41) Как на кинематических схемах изображаются червячные передачи?
- 42) Как на кинематических схемах изображаются кулачковые дифференциалы?
- 43) Как на кинематических схемах изображаются сцепления автомобиля?
- 44) Как на кинематических схемах отображаются трехвальные коробки передач?
- 45) Как на кинематических схемах отображаются двухвальные коробки передач?
- 46) Как на кинематических схемах отображаются телескопические амортизаторы?
- 47) Как на кинематических схемах отображаются рычажные амортизаторы?
- 48) Как на кинематических схемах отображаются подшипники?
- 49) Как на кинематических схемах отображаются карданные шарниры не равных угловых скоростей?
- 50) Как на кинематических схемах отображаются карданные шарниры равных угловых скоростей?
- 51) Как на кинематических схемах отображается шлицевое соединение?
- 52) Как на машиностроительных чертежах изображаются допуски прямолинейности?

- 53) Как на машиностроительных чертежах изображаются допуски соосности?
- 54) Как на машиностроительных чертежах изображаются допуски симметричности?
- 55) Как на машиностроительных чертежах изображаются допуски перпендикулярности?
- 56) Как на машиностроительных чертежах изображаются допуски радиального биения?
- 57) Как на машиностроительных чертежах изображаются допуски торцового биения?
- 58) Как на машиностроительных чертежах изображаются допуски плоскостности?
- 59) Как на машиностроительных чертежах изображаются допуски цилиндричности?
- 60) Как на машиностроительных чертежах изображаются допуски круглости?
- 61) Как на машиностроительных чертежах изображаются допуски наклона?
- 62) Как на кинематических схемах изображаются конические дифференциалы?
- 63) Как на кинематических схемах отображается муфта свободного хода?

6.2.2.1.2 Критерии оценивания

Зачтено	Не зачтено
Показывает полные и глубокие знания, логично и аргументированно отвечает на все вопросы, в том числе дополнительные, показывает высокий уровень теоретических знаний. В полной мере изобразил на кинематической схеме суть принципа работы и устройства механизма. Схема выполнена аккуратно, в соответствии с ГОСТ ЕСКД. 19 и более правильных ответов на вопросы теста (95% и более правильных ответов).	Показывает недостаточные знания, не способен аргументированно и последовательно излагать материал, допускает грубые ошибки, неправильно отвечает на дополнительные вопросы или затрудняется с ответом. Схема выполнена с помарками и неточностями, с отклонениями от ГОСТ ЕСКД, либо не выполнена. Менее 15 правильных ответов на вопросы теста (менее 75% правильных ответов).

7 Основная учебная литература

1. Яньков О. С. Чтение чертежей технологического оборудования : электронный курс / О. С. Яньков, 2022
2. Бойко А. В. Чтение машиностроительных чертежей [Электронный ресурс] : учебное пособие для студентов по направлению подготовки 190600 "Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов", профиль подготовки "Автомобили и автомобильное хозяйство" / А. В. Бойко, 2013. - 34 с.

8 Дополнительная учебная литература и справочная

1. Яньков О. С. Тест по дисциплине "Чтение чертежей технологического оборудования" : электронный курс / О. С. Яньков, 2019
2. Яньков О. С. Тест по дисциплине "Чтение чертежей колёсных транспортных средств" : электронный курс / О. С. Яньков, 2019
3. Чекмарев Альберт Анатольевич. Справочник по машиностроительному черчению / Альберт Анатольевич Чекмарев, Валентин Константинович Осипов, 1994. - 671 с.
4. Федоренко В. А. Справочник по машиностроительному черчению / В. А. Федоренко, А. И. Шошин, 1983. - 416 с.

5. Лукин Павел Петрович. Конструирование и расчет автомобиля [Текст] : учеб. для вузов по спец. "Автомобили и тракторы" / Павел Петрович Лукин, Грант Арутюнович Гаспарянц, Василий Федорович Родионов, 1984. - 376 с.

6. Федоренко В. А. Справочник по машиностроительному черчению [Текст] : справочное издание / В. А. Федоренко, А. И. Шошин, 2007. - 416 с. <http://elib.istu.edu/viewer/view.php?file=/files/er-6213.pdf>

9 Ресурсы сети Интернет

1. <http://library.istu.edu/>
2. <https://e.lanbook.com/>

10 Профессиональные базы данных

1. <http://new.fips.ru/>
2. <http://www1.fips.ru/>

11 Перечень информационных технологий, лицензионных и свободно распространяемых специализированных программных средств, информационных справочных систем

1. Microsoft Windows Seven Professional (Microsoft Windows Seven Starter) - Seven, Vista, XP_prof_64, XP_prof_32 - поставка 2010
2. Microsoft Office 2007 Standard - 2003 Suites и 2007 Suites - поставка 2010
3. Компас 3 D V20
4. Компас 3D V23
5. Компас 3D V20 CAD FEM расчеты

12 Материально-техническое обеспечение дисциплины

1. Доска магнитно-маркерная INDEX настенная ,размер 1x1.8 м
2. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
3. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
4. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
5. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
6. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
7. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
8. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
9. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"

10. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
11. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
12. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
13. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
14. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
15. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"
16. Компьютер "Intel Core i3/DDR 4Gb/HDD 1Tb/GF 1Gb/LCD23' /ИБП"