

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Комарова Светлана Юриевна
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 30.08.2023 07:21:50
Уникальный программный ключ:
43ba42f5deae4116bbfcb9ac98c79108031227e81add207cbee4149f2098d7a

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Факультет технического сервиса в АПК

ОПОП по направлению подготовки
23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

СОГЛАСОВАНО

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель ОПОП

Декан

 Г.В.Редреев
«23» июня 2021 г.

 Е.В.Демчук
«23» июня 2021 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

дисциплины

Б1.О.02 Компьютерное моделирование технических систем и
процессов

Направленность (профиль) «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины Технического сервиса, механики и
кафедра - электротехники

Разработчик (и) РП:

Канд.техн.наук,доцент

 О.В.Мяло

Внутренние эксперты:

Председатель МК

 А.В.Шимохин

Начальник управления информационных
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2021

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утверждённый приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 906;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) Автомобильный сервис.

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к обязательной части блока 1 «Дисциплины» ОПОП.
- является дисциплиной обязательной для изучения¹.

1.3 В рабочую программу дисциплины в установленном порядке могут быть внесены изменения и дополнения, осуществляемые в рамках планового ежегодного и ситуативного совершенствования, которые отражаются в п. 9 рабочей программы.

2. ЦЕЛЕВАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ И ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ. ЛОГИЧЕСКИЕ И СОДЕРЖАТЕЛЬНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ВЗАИМОСВЯЗИ ДИСЦИПЛИНЫ С ДРУГИМИ ДИСЦИПЛИНАМИ И ПРАКТИКАМИ В СОСТАВЕ ОПОП

2.1 Процесс изучения дисциплины в целом направлен на подготовку обучающегося к решению задач профессиональной деятельности следующих типов: к производственно-технологической и сервисно-эксплуатационной, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподаётся данная дисциплина.

Цель дисциплины: формирование способностей к проектной деятельности и моделированию процессов на основе применения информационных технологий при техническом сервисе автомобилей. Применение полученных навыков в процессе дальнейшего профессионального обучения для решения научных и производственных задач в будущей профессиональной деятельности.

2.2 Перечень компетенций формируемых в результате освоения учебной дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-4 _{УК-6} Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.	Знать методики и способы реализации планов и методик в профессиональной деятельности	Уметь реализовывать способы и методики в профессиональной деятельности	Иметь навыки реализации способов и методик профессиональной деятельности

¹ В случае если дисциплина является дисциплиной по выбору обучающегося, то пишется следующий текст:

- относится к дисциплинам по выбору;
- является обязательной для изучения, если выбрана обучающимся.

Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-5	Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования	ИД-2 опк 5 Владеет прикладным программным обеспечением для моделирования систем и процессов	Знает основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Умеет использовать основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Имеет навыки применения основного программного обеспечения для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе
		ИД-3 опк 5 Владеет прикладным программным обеспечением для проектирования систем и процессов.	Знает основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Умеет использовать основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Имеет навыки применения основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе

2.3 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций			Формы и средства контроля формирования компетенций	
				компетенция не сформирована	минимальный	средний		высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено		Зачтено		
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-4 УК-6 Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.	Полнота знаний	Знать методики и способы реализации планов и методик в профессиональной деятельности	Не знает методики и способы реализации планов и методик в профессиональной деятельности	Поверхностно знаком с методиками и способами реализации планов и методик в профессиональной деятельности Знаком с методиками и способами реализации планов и методик в профессиональной деятельности В совершенстве владеет методиками и способами реализации планов и методик в профессиональной деятельности	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет		
		Наличие умений	Уметь реализовывать способы и методики в профессиональной деятельности	Не умеет реализовывать способы и методики в профессиональной деятельности	Умеет реализовывать способы и методики в профессиональной деятельности, но допускает ошибки Умеет реализовывать способы и методики в профессиональной деятельности В совершенстве владеет методиками и способами в профессиональной деятельности	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет		
		Наличие навыков (владение опытом)	Иметь навыки реализации способов и методик профессиональной деятельности	Не имеет навыков реализации способов и методик профессиональной деятельности	Поверхностно владеет навыками реализации способов и методик профессиональной деятельности Имеет навыки реализации способов и методик профессиональной деятельности В совершенстве владеет навыками реализации способов и методик профессиональной деятельности	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет		
ОПК-5 Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования	ИД-2 ОПК 5 Владеет прикладным программным обеспечением для моделирования систем и процессов	Полнота знаний	Знает основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не знает основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Поверхностно знаком с основным программным обеспечением для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе Знаком с основным программным обеспечением для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет основным программным обеспечением для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет		
		Наличие умений	Умеет использовать основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном	Не умеет использовать основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном	Умеет использовать основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе, но допускает ошибки Умеет использовать основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет основным программным обеспечением	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет		

и проектирования			сервисе	сервисе	для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки применения основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не имеет навыков применения основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Поверхностно владеет навыками использования основного программного обеспечения для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе Имеет навыки использования основного программного обеспечения для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет навыками использования основного программного обеспечения для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет
ОПК-5 Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования	ИД-3 Владеет прикладным программным обеспечением для проектирования систем и процессов.	Полнота знаний	Знает основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не знает основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Поверхностно знаком с основным программным обеспечением для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе Знаком с основным программным обеспечением для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет основным программным обеспечением для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет
		Наличие умений	Умеет использовать основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не умеет использовать основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Умеет использовать основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе, но допускает ошибки Умеет использовать основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет основным программным обеспечением для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки применения основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не имеет навыков применения основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Поверхностно владеет навыками использования основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе Имеет навыки использования основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет навыками использования основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет

2.4 Логические и содержательные взаимосвязи дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

Дисциплины, практики*, на которые опирается содержание данной дисциплины		Индекс и наименование дисциплин, практик, для которых содержание данной дисциплины выступает основой	Индекс и наименование дисциплин, практик, с которыми данная дисциплина осваивается параллельно в ходе одного семестра
Индекс и наименование	Перечень требований, сформированных в ходе изучения предшествующих (в модальности «знать и понимать», «уметь делать», «владеть навыками»)		
Б1.В.06 Экономика и управление проектной деятельностью	Знать: методы, способы, средства получения, хранения, переработки информации Уметь: применять методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации Владеть: навыками работы с компьютером как средством управления информацией Знать: способы приобретения новых знаний, современные образовательные и информационные технологии Уметь: использовать современные образовательные и информационные технологии для приобретения новых знаний Владеть: навыки работы с современными образовательными и информационными технологиями для приобретения новых знаний Знать: методы коллективной работы, методику выполнения лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов Уметь: работать в коллективе исполнителей при выполнении лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов Владеть: навыками коллективной организации лабораторных, стендовых, полигонных, приемо-сдаточных и иных видов испытаний систем и средств эксплуатации транспортно-технологических машин и комплексов	Б1.О.03 Теория решения изобретательских задач Б1.О.05 Управление качеством технического сервиса	Б1.О.06 Методология научного познания Б1.О.07 Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобилей Б1.В.02 Системы технического сервиса автомобилей
* - для некоторых дисциплин первого года обучения целесообразно указать на взаимосвязь с предшествующей подготовкой обучающихся в старшей школе			

2.5 Формы методических взаимосвязей дисциплины с другими дисциплинами и практиками в составе ОПОП

В рамках методической работы применяются следующие формы методических взаимосвязей:

- учёт содержания предшествующих дисциплин при формировании рабочей программы последующей дисциплины;
- согласование рабочей программы предшествующей дисциплины ведущим преподавателем последующей дисциплины;
- совместное обсуждение ведущими преподавателями предшествующей и последующей дисциплин результатов входного тестирования по последующей дисциплине;
- участие ведущего преподавателя последующей дисциплины в процедуре приёма зачета и дифференцированного зачета по предыдущей.

2.6 Социально-воспитательный компонент дисциплины

В условиях созданной вузом социокультурной среды в результате изучения дисциплины: формируются мировоззрение и ценностные ориентации обучающихся; интеллектуальные умения, научное мышление; способность использовать полученные ранее знания, умения, навыки, развитие творческих начал.

Воспитательные задачи реализуются в процессе общения преподавателя с обучающимися, в использовании активных методов обучения, побуждающих обучающихся проявить себя в совместной деятельности, принять оценочное решение. Коллективные виды деятельности способствуют приобретению навыков работы в коллективе, умения управления коллективом. Самостоятельная работа способствует выработке у обучающихся способности принимать решение и навыков самоконтроля.

Через связь с НИРС, осуществляемой во внеучебное время, социально-воспитательный компонент ориентирован на:

- 1) адаптацию и встраивание обучающихся в общественную жизнь ВУЗа, укрепление межличностных связей и уверенности в правильности выбранной профессии;
- 2) проведение систематической и целенаправленной профориентационной работы, формирование творческого, сознательного отношения к труду;
- 3) формирование общекультурных компетенций, укрепление личных и групповых ценностей, общественных ценностей, ценности непрерывного образования;
- 4) гражданско-правовое воспитание личности;
- 5) патриотическое воспитание обучающихся, формирование модели профессиональной этики, культуры экономического мышления, делового общения.

Объединение элементов образовательной и воспитательной составляющей дисциплины способствует формированию общекультурных компетенций выпускников, компетенций социального взаимодействия, самоорганизации и самоуправления, системно-деятельностного характера, создает условия, необходимые для всестороннего развития личности.

3. СТРУКТУРА И ТРУДОЕМКОСТЬ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Дисциплина изучается в 1 семестре 1 курса.

Продолжительность семестров 17 2/6 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная / очно-заочная форма	заочная форма
	1 сем.	1 курс
1. Аудиторные занятия, всего	70	16
- лекции	20	6
- практические занятия (включая семинары)	20	4
- лабораторные работы	30	6
2. Внеаудиторная академическая работа	110	160
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	40	60
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**		
- презентации	40	60
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	40	70
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	20	20
2.4 Самоподготовка к участию и участие в контрольно-оценочных мероприятиях, проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины (за исключением учтённых в пп. 2.1 – 2.2):	10	10
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+	4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	180
	Зачетные единицы	5
Примечание: * – семестр – для очной и очно-заочной формы обучения, курс – для заочной формы обучения; ** – КР/КП, реферата/эссе/презентации, контрольной работы (для обучающихся заочной формы обучения), расчетно-графической (расчетно-аналитической) работы и др.;		

4. СОДЕРЖАНИЕ И СТРУКТУРА ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Укрупненная содержательная структура дисциплины и общая схема ее реализации в учебном процессе

Номер и наименование раздела дисциплины. Укрупненные темы раздела		Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации	№№ компетенций, на формирование которых ориентирован раздел		
		общая	Аудиторная работа				ВРС				
			всего	лекции	занятия		всего			фиксированные виды	
практические (всех форм)	лабораторные										
		2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Очная форма обучения											
1	Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	18	8	2	2	4	10		Индивиду альный опрос, презентац ия	ИД-4 УК-6 ИД-2 ОПК 5 ИД-3 ОПК 5	
	Технические средства ЭВМ; операционная система	18	8	2	2	4	10				
	Пути развития информационных систем	14	4	2	-	2	10	10			
	Обработка текста	16	6	2	2	2	10				
	Машинная графика	16	6	2	2	2	10				
2	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	16	6	2	2	2	10	10	Индивиду альный опрос, презентац ия		
	Электронные таблицы	16	6	2	2	2	10				
	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	16	6	2	2	2	10	10			
	Экспертные системы. Представление знаний.	16	6	2	2	2	10				
3	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	18	8	2	2	4	10	10	Индивиду альный опрос, презентац ия		
	Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации	16	6	-	2	4	10				
Итого		180	70	20	20	30	110	40			
Промежуточная аттестация			х	х	х	х	х	х	зачет		
Заочная форма обучения											
1	Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	16	2	2			14		Индивиду альный опрос, презентац ия	ИД-4 УК-6 ИД-2 ОПК 5 ИД-3 ОПК 5	
	Технические средства ЭВМ; операционная система	16	2		2		14	10			
	Пути развития информационных систем	10	0				10	6			
	Обработка текста	12	2			2	10	4			
	Машинная графика	16	0				16				
2	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	16	2	2			14	10	Индивиду альный опрос, презентац ия		
	Электронные таблицы	16	2		2		14	6			
	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	12	2			2	10	4			
	Экспертные системы. Представление знаний.	10	0				10				
3	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	14	2	2			12	10	Индивиду альный опрос, презентац ия		
	Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации	14	2			2	12	6			
	Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	12	0				12	4			
	Технические средства ЭВМ; операционная система	12	0				12				
Промежуточная аттестация		4	х	х	х	х	х	х	зачет		
Итого		180	16	6	4	6	160	60			

4.2 Лекционный курс.

Примерный тематический план чтения лекций по разделам дисциплины

№		Тема лекции. Основные вопросы темы	Трудоемкость по разделу, час.		Применяемые интерактивные формы обучения	
раздела	лекции		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	
1	1	Тема: Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации	
		1. Особенности программных средств, используемых в автомобильном сервисе				
		2. Автоматизация информационных процессов				
	2	Тема: Технические средства ЭВМ; операционная система	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации	
		1. Программное обеспечение для работы с графикой.				
		2. Презентационная графика. Пакет MS PowerPoint				
	3	Тема: Пути развития информационных систем	2	2	Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации	
		1. История появления информационных систем				
		2. Виды информационных систем				
	4	Тема: Обработка текста	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации	
		1. Текстовые редакторы				
		2. Работа с текстовым редактором				
	5	Тема: Машинная графика	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации	
		1. Основное программное обеспечение для работы с графикой				
		2. Прикладной пакет 3Д моделирования				
2	6	Тема: Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	2	2		
		1. Особенности разработки программ в автосервисе				
		2. Программная документация автосервиса				
	7	Тема: Электронные таблицы	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации	
		1. Типы электронных таблиц				
		2. Программное обеспечение для создания электронных таблиц				
	8	Тема: Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	2			
		1. Виды баз данных				
		2. Работа с базами данных				
	9	Тема: Экспертные системы. Представление знаний.	2			
		1. Экспертные системы данных				
		2. Виды экспертных систем				
	3	10	Тема: Примеры экспертных систем соответствующей научной области	2	2	
			1. Экспертные системы в автосервисе			
	Общая трудоемкость лекционного курса			20	6	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			
- очная/очно-заочная форма обучения		20	- очная/очно-заочная форма обучения			
- заочная форма обучения		6	- заочная форма обучения			
Примечания:						
- материально-техническое обеспечение лекционного курса – см. Приложение 6;						
- обеспечение лекционного курса учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

4.3 Примерный тематический план практических занятий по разделам дисциплины

№		Тема занятия / Примерные вопросы на обсуждение (для семинарских занятий)	Трудоемкость по разделу, час.		Используемые интерактивные формы**	Связь занятия с ВАРС*
раздела (модуля)	занятия		очная форма	заочная форма		
1	2	3	4	5	6	7
1	1-4	Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	2		Мозговой штурм	УЗ СРС
		Технические средства ЭВМ; операционная система	2	2		
		Обработка текста	2			
		Машинная графика	2			
2	5-8	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	2			УЗ СРС
		Электронные таблицы	2	2		
		Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	2			
		Экспертные системы. Представление знаний.	2			
3	9-10	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	2			УЗ СРС
		Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации	2			
Всего практических занятий по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:			час.
- очная форма обучения		20	- очная форма обучения			8
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения			2
В том числе в форме семинарских занятий		0				
- очная/очно-заочная форма обучения		0				
- заочная форма обучения		0				
* Условные обозначения: ОСП – предусмотрена обязательная самоподготовка к занятию; УЗ СРС – на занятии выдается задание на конкретную ВАРС; ПР СРС – занятие содержательно базируется на результатах выполнения обучающимся конкретной ВАРС.						
** в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)						
Примечания: - материально-техническое обеспечение практических занятий – см. Приложение 6; - обеспечение практических занятий учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.						

4.4 Лабораторный практикум.

Примерный тематический план лабораторных занятий по разделам дисциплины

№			Тема лабораторной работы	Трудоемкость ЛР, час		Связь с ВАРС		Применяемые интерактивные формы обучения*
раздела	ЛЗ*	ЛР*		очная форма	заочная форма	предусмотрена самоподготовка к занятию +/-	Защита отчета о ЛР во внеаудиторное время +/-	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	1-2	1	Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	4		+	+	Метод работы в малых группах
	3-4	2	Технические средства ЭВМ; операционная система	4		+	+	Метод работы в

								малых группах
	5	3	Пути развития информационных систем	2		+	+	Метод работы в малых группах
	6	4	Обработка текста	2	2	+	+	Метод работы в малых группах
	7	5	Машинная графика	2		+	+	Метод работы в малых группах
2	8	6	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.			+	+	Метод работы в малых группах
	9	7	Электронные таблицы	2		+	+	Метод работы в малых группах
	10	8	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	2	2	+	+	Метод работы в малых группах
	11	9	Экспертные системы. Представление знаний.	2		+	+	Метод работы в малых группах
3	12-13	10	Локальные и глобальные компьютерные сети. Телекоммуникации	4		+	+	Метод работы в малых группах
	14-15	11	CAD системы T-FLEX, КОМПАС, Win Machine.	4	2	+	+	Метод работы в малых группах
Итого ЛР		11	Общая трудоемкость ЛР	30	6	х		
* в т.ч. при использовании материалов МООК «Название», название ВУЗа-разработчика, название платформы и ссылка на курс (с указанием даты последнего обращения) (заполняется в случае осуществления образовательного процесса с использованием массовых открытых онлайн-курсов (МООК) по подмодели 3 «МООК как элемент активации обучения в аудитории на основе предварительного самостоятельного изучения»)								
Примечания: - материально-техническое обеспечение лабораторного практикума – см. Приложение 6; - обеспечение лабораторного практикума учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложения 1 и 2.								

5 ПРОГРАММА ВНЕАУДИТОРНОЙ АКАДЕМИЧЕСКОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

5.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ

5.1.1 Выполнение и сдача презентации по дисциплине

5.1.1.1 Место презентации в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи КР
№	Наименование	
1	Пути развития информационных систем	ИД-4 УК-6 ИД-2 ОПК-5 ИД-3 ОПК-5
2	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	

2	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	
3	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	

5.1.1.2 Перечень примерных тем презентаций

1. Автоматизированные информационные системы.
2. Интеллектуальные САПР.
3. Системы автоматизации научных исследований.
4. CASE-технологии в автомобильном сервисе
5. CALS-технологии в автомобильном сервисе
7. Телекоммуникационные и информационные технологии обучения.
8. Технологии компьютерного тестирования знаний.
9. Педагогические программные средства.
10. Дистанционное образование с использованием компьютерных и телекоммуникационных технологий.
11. Техническое диагностирование с использованием электронных комплексов
12. Технологии компьютерного диагностирования машин
13. Планирование технического обслуживания машин с использованием программных электронных комплексов
14. Системы дистанционного управления системами и агрегатами автомобиля
15. Развитие программного обеспечения для научных исследований в области технического сервиса автомобилей.

5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения презентации

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения презентации работы – см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения презентации учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.
- 3) Методические указания по выполнению презентации представлены в Приложении 4.

5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения презентации по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	10	
2. Разработка темы работы (основной этап)	20	
3. Заключительный этап	10	
3.1 Оформление презентации	6	
3.2 Подготовка к сдаче	2	
3.3 Сдача презентации	2	
Итого на выполнение презентации	40	

5.1.1.5 Процедура сдачи презентации

Процедура сдачи презентации и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– Оценка «неудовлетворительно» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по представленной презентации, допускает существенные ошибки в ответах.

- Оценку «удовлетворительно» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала презентации, но не усвоил его детали. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности.

- Оценку «хорошо» заслуживает обучающийся, твердо ориентирующийся по презентации, грамотно и по существу излагающий ее. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы по представленной презентации.

- Оценку «отлично» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно ориентирующемуся по представленной презентации. Ответы логичны, грамотны. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

5.2 Самостоятельное изучение тем

Номер раздела дисциплины	Тема в составе раздела/вопрос в составе темы раздела, вынесенные на самостоятельное изучение	Расчетная трудоемкость, час	Форма текущего контроля по теме
1	2	3	4
Очная форма обучения			
1	Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	4	Устный опрос, конспект
	Технические средства ЭВМ; операционная система	4	Устный опрос, конспект
	Пути развития информационных систем	4	Устный опрос, конспект
	Обработка текста	4	Устный опрос, конспект
	Машинная графика	4	Устный опрос, конспект
2	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	4	Устный опрос, конспект
	Электронные таблицы	4	Устный опрос, конспект
	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	4	Устный опрос, конспект
3	Экспертные системы. Представление знаний.	4	Устный опрос, конспект
	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	2	Устный опрос, конспект
	Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации	2	Устный опрос, конспект
Заочная форма обучения			
1	Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	10	Устный опрос, конспект
	Технические средства ЭВМ; операционная система	10	Устный опрос, конспект
	Пути развития информационных систем	10	Устный опрос, конспект
	Обработка текста	10	Устный опрос, конспект
	Машинная графика	6	Устный опрос, конспект
2	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	4	Устный опрос, конспект
	Электронные таблицы	6	Устный опрос, конспект
	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	4	Устный опрос, конспект
3	Экспертные системы. Представление знаний.	2	Устный опрос, конспект
	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	4	Устный опрос, конспект
	Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации	4	Устный опрос, конспект
Примечание: - учебная, учебно-методическая литература и иные библиотечно-информационные ресурсы и средства обеспечения самостоятельного изучения тем – см. Приложения 1-4.			

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

5.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям (кроме контрольных занятий)

Занятий, по которым предусмотрена самоподготовка	Характер (содержание) самоподготовки	Организационная основа самоподготовки	Общий алгоритм самоподготовки	Расчетная трудоемкость, час
Очная форма обучения				
Лабораторные занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения ЛР.	Инструкция (методика) по проведению ЛР	1.Определить № и тему ЛР. 2.Ознакомиться по теме ЛР с соответствующим параграфом учебной литературы и с соответствующей лекцией. 3.Выявить основные вопросы, которым посвящена ЛР. 4.Ответить на вопросы самоконтроля к ЛР. 5.Составить заготовку отчета.	20
Заочная форма обучения				
Лабораторные занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения ЛР.	Инструкция (методика) по проведению ЛР	1.Определить № и тему ЛР. 2.Ознакомиться по теме ЛР с соответствующим параграфом учебной литературы и с соответствующей лекцией. 3.Выявить основные вопросы, которым посвящена ЛР. 4.Ответить на вопросы самоконтроля к ЛР. 5.Составить заготовку отчета.	20

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде отчета на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы лабораторной работы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде отчета на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы лабораторной работы.

5.4 Самоподготовка и участие в контрольно-оценочных учебных мероприятиях (работах) проводимых в рамках текущего контроля освоения дисциплины

Наименование оценочного средства	Охват обучающихся	Содержательная характеристика (тематическая направленность)	Расчетная трудоемкость, час
1	2	3	4
Очная / очно-заочная форма обучения			
Тест		По всему курсу	6
Сдача конспекта		По результатам самостоятельного изучения тем по разделам № 1-3	4
Заочная форма обучения			
Тест		По всему курсу	6
Сдача конспекта		По результатам самостоятельного изучения тем по разделам № 1-3	4

**ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ**

6.1 Нормативная база проведения промежуточной аттестации обучающихся по результатам изучения дисциплины:	
1) действующее «Положение о текущем контроле успеваемости, промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования (бакалавриат, специалитет, магистратура) и среднего профессионального образования в ФГБОУ ВО Омский ГАУ»	
6.2 Основные характеристики промежуточной аттестации обучающихся по итогам изучения дисциплины	
Цель промежуточной аттестации -	установление уровня достижения каждым обучающимся целей и задач обучения по данной дисциплине, изложенным в п.2.2 настоящей программы
Форма промежуточной аттестации -	зачёт
Место процедуры получения зачёта в графике учебного процесса	1) участие обучающегося в процедуре получения зачёта осуществляется за счёт учебного времени (трудоемкости), отведённого на изучение дисциплины
	2) процедура проводится в рамках ВАО, на последней неделе семестра
Основные условия получения обучающимся зачёта:	1) обучающийся выполнил все виды учебной работы (включая самостоятельную) и отчитался об их выполнении в сроки, установленные графиком учебного процесса по дисциплине; 2) прошёл заключительное тестирование; 3) подготовил полнокомплектное учебное портфолио.
Процедура получения зачёта -	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	

7 ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ

7.1 Библиотечное, информационное и методическое обеспечение учебного процесса по дисциплине

В соответствии с действующими государственными требованиями для реализации учебного процесса по дисциплине обеспечивающей кафедрой разрабатывается и постоянно совершенствуется учебно-методический комплекс (УМК), соответствующий данной рабочей программе. При разработке УМК кафедра руководствуется установленными университетом требованиями к его структуре, содержанию и оформлению.

Организационно-методическим ядром УМК являются:

- полная версии рабочей программы учебной дисциплины с внутренними приложениями №№ 1-3, 5, 6, 8;
- фонд оценочных средств по ней ФОС (Приложение 9);
- методические рекомендации для обучающихся по изучению дисциплины и прохождению контрольно-оценочных мероприятий (Приложение 4);
- методические рекомендации преподавателям по дисциплине (Приложение 7).

В состав учебно-методического комплекса в обязательном порядке также входят перечисленные в Приложениях 1 и 2 источники учебной и учебно-методической информации, учебные ресурсы и средства наглядности.

Приложения 1 и 2 к настоящему учебно-программному документу в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года

Электронная версия актуального УМКД, адаптированная для обучающихся, выставляется в информационно-образовательной среде университета.

7.2 Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине; соответствующая им информационно-технологическая и компьютерная база

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине и сведения об информационно-технологической и компьютерной базе, необходимой для преподавания и изучения дисциплины, представлены в Приложении 5. Данное приложение в обязательном порядке актуализируются на начало каждого учебного года.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.4. Организационное обеспечение учебного процесса и специальные требования к нему с учетом характера учебной работы по дисциплине

Аудиторные учебные занятия по дисциплине ведутся в соответствии с расписанием, внеаудиторная академическая работа организуется в соответствии с семестровым графиком ВАР и графиками сдачи/приёма/защиты выполненных работ. Консультирование обучающихся, изучающих данную дисциплину, осуществляется в соответствии с графиком консультаций.

7.5 Кадровое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о кадровом обеспечении учебного процесса по дисциплине представлены в Приложении 8, которое в обязательном порядке актуализируется на начало каждого учебного года.

7.6. Обеспечение учебного процесса по дисциплине для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Организационно-педагогическое, психолого-педагогическое сопровождение обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья осуществляется на основании соответствующей рекомендации в заключении психолого-медико-педагогической комиссии или индивидуальной программе реабилитации инвалида.

Обучающимся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов в случае необходимости:

- предоставляются печатные и (или) электронные образовательные ресурсы в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья;
- учебно-методические материалы для самостоятельной работы, оценочные средства выбираются с учетом их индивидуальных психофизических особенностей;
- разрешается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями (эти средства могут быть предоставлены университетом или могут использоваться собственные технические средства).

– проведение процедуры оценивания результатов обучения возможно с учетом особенностей нозологий (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.) при использовании доступной формы предоставления заданий оценочных средств и ответов на задания (в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме аудиозаписи, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода) с использованием дополнительного времени для подготовки ответа.

Во время проведения занятий в группах, где обучаются инвалиды и обучающиеся с ОВЗ, возможно применение мультимедийных средств, оргтехники, слайд-проекторов и иных средств для повышения уровня восприятия учебной информации обучающимися с различными нарушениями. Для разъяснения отдельных вопросов изучаемой дисциплины преподавателями дополнительно проводятся индивидуальные консультации, в том числе с использованием сети Интернет.

7.7 Обеспечение образовательных программ с частичным применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий

При реализации программы дисциплины могут применяться электронное обучение и дистанционные образовательные технологии.

В случае применения электронного обучения, дистанционных образовательных технологий, обучающимся обеспечивается доступ к современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам, состав которых определяется в рабочей программе. В информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для самостоятельной работы.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

рабочей программы дисциплины
в составе ОПОП 23.04.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Технического сервиса, механики и электротехники;

(наименование кафедры)

протокол № 12 от 10.06.2021.

Зав. кафедрой, канд.техн.наук.,доцент. Г.В.Редреев

б) На заседании методической комиссии по направлению 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

протокол № 10 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 23.04.03, канд.экон.наук. А.В.Шимохин

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Директор ООО «Позитив»

И.В.Скусанов



3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

**9. ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
представлены в приложении 10.**

ПЕРЕЧЕНЬ литературы, рекомендуемой для изучения дисциплины Компьютерное моделирование технических систем и процессов	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Автомобильная промышленность / Автосельмаш-холдинг. – Москва, 1930. – Выходит ежемесячно. – ISSN 0005-2337. – Текст : непосредственный	НСХБ
Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные цифровые технологии концептуального проектирования инженерных решений : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 511 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование: Магистратура). — DOI 10.12737/textbook_5cde57b7228885.60898513. - ISBN 978-5-16-014884-7. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1241808 (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com .
Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2019. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/125736 (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авториз. пользователей.	http://e.lanbook.com
Емельянов, С. Г. Автоматизированные нечетко-логические системы управления : монография / С.Г. Емельянов, В.С. Титов, М.В. Бобырь. — Москва : ИНФРА-М, 2021. — 175 с. — (Научная мысль). - ISBN 978-5-16-009759-6. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.com/catalog/product/1167848 (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com

ПЕРЕЧЕНЬ
РЕСУРСОВ ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины
Компьютерное моделирование технических систем и процессов

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа,
сформированные на основании прямых договоров с правообладателями
(электронные библиотечные системы - ЭБС),
информационные справочные системы

Наименование	Доступ
Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM	http://znanium.com
Электронно-библиотечная система «Издательства Лань»	http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Электронная библиотека технического ВУЗа» («Консультант студента»)	http://www.studentlibrary.ru
Справочная правовая система «Консультант плюс»	Локальная сеть университета

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по дисциплине**

1. Учебно-методическая литература		
Автор, наименование, выходные данные		Доступ
Онокой Л. С.	Компьютерные технологии в науке и образовании [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Л. С. Онокой, В. М. Титов. - М.: ФОРУМ ; ИНФРА-М, 2011. - 224 с.	http://znanium.com .
Щербакова, Т. Ф.	Вычислительная техника и информационные технологии : учеб. пособие для вузов/ Т. Ф. Щербакова, С. В. Козлов, А. А. Коробков. - М. : Академия, 2012. - 304 с.	НСХБ
2. Учебно-методические разработки на правах рукописи		
Автор(ы)	Наименование	Доступ
О.В. Мяло	Презентации лекций по дисциплине «Компьютерное моделирование технических систем и процессов»	-
3. Учебные ресурсы открытого доступа (МООК)		

**МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ
по освоению дисциплины
представлены отдельным документом**

**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ,
используемые при осуществлении образовательного процесса
по дисциплине**

1. Программные продукты, необходимые для освоения учебной дисциплины		
Наименование программного продукта (ПП)	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данный продукт	
Пакет офисных программ	Лекции, практические, лабораторные занятия.	
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса		
Наименование справочной системы	Доступ	
Сводная энциклопедия Википедия	http://ru.wikipedia.org/wiki/	
«Гарант»	Учебные аудитории университета http://www.garant.ru	
«Консультант+»	Учебные аудитории университета http://www.consultant.ru	
3. Специализированные помещения и оборудование, используемые в рамках информатизации учебного процесса		
Наименование помещения	Наименование оборудования	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данное помещение
Компьютерные классы с выходом в интернет	ПК, комплект мультимедийного оборудования	Лекции, лабораторные занятия, занятия с применением ДОТ
4. Информационно-образовательные системы (ЭИОС)		
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система
ИОС ОмГАУ-Moodle	http://do.omgau.org	Самостоятельная работа студента

**МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**

Наименование объекта	Оснащенность объекта
Специализированная учебная аудитория лекционного типа, лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации.	Компьютерный класс для лабораторных и практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Рабочее место преподавателя, рабочие места обучающихся, оснащенные компьютерами CPU CEL-766 INTEL - 10 шт. Доска аудиторная, мебель специализированная.

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПРЕПОДАВАТЕЛЯМ по дисциплине

Дисциплина «Компьютерное моделирование технических систем и процессов» содержит сведения о использовании компьютерных технологий при эксплуатации автомобильного сервиса.

Основной целью является формирование способностей к проектной деятельности на основе применения информационных технологий при техническом сервисе автомобилей. Применение полученных навыков в процессе дальнейшего профессионального обучения для решения научных и производственных задач в будущей профессиональной деятельности.

Изучение данного курса также предполагает выработку у студентов навыков аналитического мышления, формирование научно-обоснованных взглядов на проблемы использования компьютерных технологий.

Преподавание дисциплины «Компьютерное моделирование технических систем и процессов» должно:

- способствовать развитию у студента навыков применения системы фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем использования компьютерных технологий в научных исследованиях и производстве;
- развить навыки разработки проектно-конструкторской документации по созданию и модернизации систем и средств при научных исследованиях и производстве;
- развить навыки информационного обслуживания производственной деятельности, организации производства, труда и управления производством.

В результате обучения студент должен приобрести знания в дисциплине и в объеме, который в будущем позволит ему использовать их при решении различных видов задач.

Методика подготовки и проведения занятий предполагает использование традиционных методик обучения, а также опыта организации и проведения занятий по дисциплине «Компьютерное моделирование технических систем и процессов».

Основные принципы учебных занятий:

- недопустимость однообразия методических приемов и средств обучающего воздействия на студентов;
- четкая системность каждого учебного занятия как комплексной системы организационной, учебно-воспитательной деятельности преподавателя в единстве с учебно- познавательной деятельностью студента;
- высокая правовая и общая культура преподавателя высшей школы.

В ходе изучения дисциплины для оказания помощи студентам необходимо регулярно проводить групповые и индивидуальные консультации, правильно организовать самостоятельную работу студентов – довести до их сведения виды самостоятельной работы, графики организации самостоятельной работы студентов и контролировать ее выполнение.

Усвоение студентами информации рекомендуется проверять на **практических и лабораторных занятиях** по вопросам и заданиям, сформулированными к данным занятиям. Провести лабораторное занятие на высоком уровне – это задача еще более сложная, чем прочитать лекцию. Именно на этих занятиях раскрываются сильные и слабые стороны в подготовке студентов. В ходе их проведения необходимо углубить знания, способствуя самостоятельной работе студентов. Чаще всего рекомендуется использовать вопросно-ответные работы. Планы данных занятий служат методическим документом при самостоятельной работе студентов. Количество вопросов в плане может быть различным, это зависит от сложности и объемности темы.

Основным документом, определяющим объем курса, минимум требований, могущих быть предъявленными студенту, является рабочая программа, составленная в соответствии с государственным образовательным стандартом и требованиями, предъявляемыми в учебных учреждениях.

Итоговой формой контроля как для студентов очной так и для студентов заочной формы обучения является зачет, в ходе которого преподаватель должен проверить теоретические знания, практические навыки и умения студентов.

КАДРОВОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ**1. Требование ФГОС**

Квалификация педагогических работников Организации должна отвечать квалификационным требованиям, указанным в квалификационных справочниках и (или) профессиональных стандартах (при наличии).

Не менее 70 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны вести научную, учебно-методическую и (или) практическую работу, соответствующую профилю преподаваемой дисциплины (модуля).

Не менее 5 процентов численности педагогических работников Организации, участвующих в реализации программы магистратуры, и лиц, привлекаемых Организацией к реализации программы магистратуры на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны являться руководителями и (или) работниками иных организаций, осуществляющими трудовую деятельность в профессиональной сфере, соответствующей профессиональной деятельности, к которой готовятся выпускники (иметь стаж работы в данной профессиональной сфере не менее 3 лет).

Не менее 60 процентов численности педагогических работников Организации и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности Организации на иных условиях (исходя из количества замещаемых ставок, приведенного к целочисленным значениям), должны иметь ученую степень (в том числе ученую степень, полученную в иностранном государстве и признаваемую в Российской Федерации) и (или) ученое звание (в том числе ученое звание, полученное в иностранном государстве и признаваемое в Российской Федерации).

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А.Столыпина»
факультет Технического сервиса в АПК**

ОПОП по направлению 23.04.03- Эксплуатация транспортно технологических машин и
комплексов

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по дисциплине**

**Б1.О.02 Компьютерное моделирование технических систем и
процессов**

Профиль «Автомобильный сервис»

Обеспечивающая преподавание дисциплины кафедра -	Технического сервиса, механики и электротехники
Разработчик, Канд. техн. наук, доцент	О.В. Мяло
Омск	

ВВЕДЕНИЕ

1. Фонд оценочных средств по дисциплине является обязательным обособленным приложением к Рабочей программе дисциплины.

3. Фонд оценочных средств является составной частью нормативно-методического обеспечения системы оценки качества освоения обучающимися указанной дисциплины.

4. При помощи ФОС осуществляется контроль и управление процессом формирования обучающимися компетенций, из числа предусмотренных ФГОС ВО в качестве результатов освоения дисциплины.

5. Фонд оценочных средств по дисциплине включает в себя: оценочные средства, применяемые для входного контроля; оценочные средства, применяемые в рамках индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС; оценочные средства, применяемые для текущего контроля и оценочные средства, применяемые при промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины.

6. Разработчиками фонда оценочных средств по дисциплине являются преподаватели кафедры технического сервиса, механики и электротехники, обеспечивающей изучение обучающимися дисциплины в университете. Содержательной основой для разработки ФОС послужила Рабочая программа дисциплины.

1. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ

учебной дисциплины, персональный уровень достижения которых проверяется с использованием представленных в п. 3 оценочных средств

Компетенции, в формировании которых задействована дисциплина		Код и наименование индикатора достижений компетенции	Компоненты компетенций, формируемые в рамках данной дисциплины (как ожидаемый результат ее освоения)		
код	наименование		знать и понимать	уметь делать (действовать)	владеть навыками (иметь навыки)
1			2	3	4
Универсальные компетенции					
УК-6	Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	УК 6 ^{ид-4} Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.	Знать методики и способы реализации планов и методик в профессиональной деятельности	Уметь реализовывать способы и методики в профессиональной деятельности	Иметь навыки реализации способов и методик профессиональной деятельности
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-5	Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования	ОПК 5 ИД-2 Владеет прикладным программным обеспечением для моделирования систем и процессов	Знает основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Умеет использовать основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Имеет навыки применения основного программного обеспечения для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе
ОПК-5	Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования	ОПК 5 ИД-3 Владеет прикладным программным обеспечением для проектирования систем и процессов.	Знает основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Умеет использовать основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Имеет навыки применения основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе

ЧАСТЬ 2. ОБЩАЯ СХЕМА ОЦЕНИВАНИЯ ХОДА И РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Общие критерии оценки и реестр применяемых оценочных средств

2.1 Обзорная ведомость-матрица оценивания хода и результатов изучения учебной дисциплины в рамках педагогического контроля

Категория контроля и оценки		Режим контрольно-оценочных мероприятий				
		само- оценка	взаимо- оценка	Оценка со стороны		Комис- сионная оценка
				препода- вателя	представителя производства	
		1	2	3	4	5
Индивидуализация выполнения*, контроль фиксированных видов ВАРС:	2					
- Самостоятельное изучение тем	2.1			Контрольное тестирование по темам № 1, 2, 3		
- Выполнение и сдача презентации	2.2					
Текущий контроль:	3					
- в рамках лабораторных занятий и подготовки к ним	3.1	Вопросы для самоподготовк и		Допуск к лабораторной работе		
- в рамках обще- университетской системы контроля успеваемости	3.2					
Рубежный контроль:	4					
- по итогам изучения Тем № 2, 3, 4, 5	4.1	Тестовые вопросы для проведения рубежного контроля		Контрольное тестирование		
Промежуточная аттестация* бакалавров по итогам изучения дисциплины	5	Тестовые вопросы для итогового контроля		Итоговое тестирование		
* данным знаком помечены индивидуализируемые виды учебной работы						

2.2 Общие критерии оценки хода и результатов изучения учебной дисциплины

1. Формальный критерий получения обучающимися положительной оценки по итогам изучения дисциплины:	
1.1 Предусмотренная программа изучения дисциплины обучающимся выполнена полностью до начала процесса промежуточной аттестации	1.2 По каждой из предусмотренных программой видов работ по дисциплине обучающийся успешно отчитался перед преподавателем, демонстрируя при этом должный (не ниже минимально приемлемого) уровень сформированности элементов компетенций
2. Группы неформальных критериев качественной оценки работы обучающегося в рамках изучения дисциплины:	

2.1 Критерии оценки качества хода процесса изучения обучающимся программы дисциплины (текущей успеваемости)	2.2. Критерии оценки качества выполнения конкретных видов ВАРС
2.3 Критерии оценки качественного уровня итоговых результатов изучения дисциплины	2.4. Критерии аттестационной оценки качественного уровня результатов изучения дисциплины

**2.3 РЕЕСТР
элементов фонда оценочных средств по учебной дисциплине**

Группа оценочных средств	Оценочное средство или его элемент
	Наименование
1	2
1. Средства для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС	Вопросы для самостоятельного изучения темы и написания конспекта
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы и составления конспекта
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы и сдачи конспекта
	Критерии оценки индивидуальных результатов выполнения презентации
2. Средства для текущего контроля	Вопросы для самостоятельного изучения темы
	Общий алгоритм самостоятельного изучения темы
	Критерии оценки самостоятельного изучения темы
	Вопросы для самоподготовки по темам лабораторных занятий
	Критерии оценки самоподготовки по темам лабораторных занятий
3. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины	Тестовые вопросы для проведения итогового контроля
	Плановая процедура проведения тестирования
	Критерии оценки ответов на тестовые вопросы итогового контроля

2.4 Описание показателей, критериев и шкал оценивания и этапов формирования компетенций в рамках дисциплины

Индекс и название компетенции	Код индикатора достижений компетенции	Индикаторы компетенции	Показатель оценивания – знания, умения, навыки (владения)	Уровни сформированности компетенций		Формы и средства контроля формирования компетенций		
				компетенция не сформирована	минимальный		средний	высокий
				Оценки сформированности компетенций				
				Не зачтено			Зачтено	
				Характеристика сформированности компетенции				
				Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений и навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	1. Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач. 2. Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач. 3. Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач.			
Критерии оценивания								
УК-6 Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки	ИД-4 ук-6 Действует в условиях неопределенности, корректируя планы и шаги по их реализации с учетом имеющихся ресурсов.	Полнота знаний	Знать методики и способы реализации планов и методик в профессиональной деятельности	Не знает методики и способы реализации планов и методик в профессиональной деятельности	Поверхностно знаком с методиками и способами реализации планов и методик в профессиональной деятельности Знаком с методиками и способами реализации планов и методик в профессиональной деятельности В совершенстве владеет методиками и способами реализации планов и методик в профессиональной деятельности	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет		
		Наличие умений	Уметь реализовывать способы и методики в профессиональной деятельности	Не умеет реализовывать способы и методики в профессиональной деятельности	Умеет реализовывать способы и методики в профессиональной деятельности, но допускает ошибки Умеет реализовывать способы и методики в профессиональной деятельности В совершенстве владеет методиками и способами в профессиональной деятельности	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет		
		Наличие навыков (владение опытом)	Иметь навыки реализации способов и методик профессиональной деятельности	Не имеет навыков реализации способов и методик профессиональной деятельности	Поверхностно владеет навыками реализации способов и методик профессиональной деятельности Имеет навыки реализации способов и методик профессиональной деятельности В совершенстве владеет навыками реализации способов и методик профессиональной деятельности	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет		
ОПК-5 Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и	ИД-2 опк 5 Владеет прикладным программным обеспечением для моделирования систем и процессов	Полнота знаний	Знает основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не знает основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Поверхностно знаком с основным программным обеспечением для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе Знаком с основным программным обеспечением для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет основным программным обеспечением для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет		
		Наличие умений	Умеет использовать основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не умеет использовать основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Умеет использовать основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе, но допускает ошибки Умеет использовать основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет основным программным обеспечением для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет		

проектирования		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки применения основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не имеет навыков применения основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Поверхностно владеет навыками использования основного программного обеспечения для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе Имеет навыки использования основного программного обеспечения для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет навыками использования основного программного обеспечения для моделирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет
ОПК-5 Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования	ИД-3 Владеет прикладным программным обеспечением для проектирования систем и процессов. ОПК 5	Полнота знаний	Знает основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не знает основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Поверхностно знаком с основным программным обеспечением для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе Знаком с основным программным обеспечением для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет основным программным обеспечением для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет
		Наличие умений	Умеет использовать основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не умеет использовать основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Умеет использовать основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе, но допускает ошибки Умеет использовать основное программное обеспечение для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет основным программным обеспечением для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки применения основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Не имеет навыков применения основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Поверхностно владеет навыками использования основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе Имеет навыки использования основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе В совершенстве владеет навыками использования основного программного обеспечения для проектирования систем и процессов в автомобильном сервисе	Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет

ЧАСТЬ 3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков, характеризующих этапы формирования компетенций

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков

**3.1.1 . Средства
для индивидуализации выполнения, контроля фиксированных видов ВАРС
5.1.1 Выполнение и сдача презентации по дисциплине**

5.1.1.1 Место презентации в структуре учебной дисциплины

Разделы дисциплины, освоение которых обучающимися сопровождается или завершается выполнением презентации		Компетенции, формирование/развитие которых обеспечивается в ходе выполнения и сдачи КР
№	Наименование	
1	Пути развития информационных систем	ИД-4 ук-6 ИД-2 опк 5 ИД-3 опк-5
2	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	
2	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	
3	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	

5.1.1.2 Перечень примерных тем презентаций

1. Автоматизированные информационные системы.
2. Интеллектуальные САПР.
3. Системы автоматизации научных исследований.
4. CASE-технологии в автомобильном сервисе
5. CALS-технологии в автомобильном сервисе
7. Телекоммуникационные и информационные технологии обучения.
8. Технологии компьютерного тестирования знаний.
9. Педагогические программные средства.
10. Дистанционное образование с использованием компьютерных и телекоммуникационных технологий.
11. Техническое диагностирование с использованием электронных комплексов
12. Технологии компьютерного диагностирования машин
13. Планирование технического обслуживания машин с использованием программных электронных комплексов
14. Системы дистанционного управления системами и агрегатами автомобиля
15. Развитие программного обеспечения для научных исследований в области технического сервиса автомобилей.

5.1.1.3 Информационно-методическое и материально-техническое обеспечение процесса выполнения презентации

- 1) Материально-техническое обеспечение процесса выполнения презентации работы – см. Приложение 6.
- 2) Обеспечение процесса выполнения презентации учебной, учебно-методической литературой и иными библиотечно-информационными ресурсами и средствами обеспечения образовательного процесса – см. Приложение 1, 2, 3.
- 3) Методические указания по выполнению презентации представлены в Приложении 4.

5.1.1.4 Примерный обобщенный план-график выполнения презентации по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	10	
2. Разработка темы работы (основной этап)	20	
3. Заключительный этап	10	

3.1 Оформление презентации	6	
3.2 Подготовка к сдаче	2	
3.3 Сдача презентации	2	
Итого на выполнение презентации	40	

5.1.1.5 Процедура сдачи презентации

Процедура сдачи презентации и оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения представлены в Приложении 9.

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

– Оценка «*неудовлетворительно*» говорит о том, что обучающийся не знает значительной части материала по представленной презентации, допускает существенные ошибки в ответах.

- Оценку «*удовлетворительно*» получает обучающийся, который имеет знания только основного материала презентации, но не усвоил его детали. В ответах на поставленные вопросы обучающимся допущены неточности.

- Оценку «*хорошо*» заслуживает обучающийся, твердо ориентирующийся по презентации, грамотно и по существу излагающий ее. Не допускает существенных неточностей при ответах на вопросы по представленной презентации.

- Оценку «*отлично*» выставляют обучающемуся, глубоко и прочно ориентирующемуся по представленной презентации. Ответы логичны, грамотны. Обучающемуся необходимо показать знание не только основного, но и дополнительного материала, быстро ориентироваться, отвечая на дополнительные вопросы.

3.1.2. ВОПРОСЫ

Часть 3.1. Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков ВОПРОСЫ для самоподготовки к лабораторным занятиям

Лабораторная работа 1

Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях

1. Компьютерные телекоммуникационные сети
2. Средства мультимедиа
3. Разработки по проблеме искусственного интеллекта
4. CAD, CAM, CAE, системы. NC системы.

Лабораторная работа 2

Технические средства ЭВМ; операционная система

1. Внешние устройства на современном уровне развития техники
2. Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода-вывода.
3. Операционные системы. Основные типы.
4. Дисковая операционная система.
5. Операционная система Windows

Лабораторная работа 3

Пути развития информационных систем

1. Инструментальные технологические средства
2. Тенденции развития ИТ
3. От обработки данных - к управлению знаниями
4. Децентрализация и рост информационных потребностей
5. Интеграция децентрализованных систем
6. Капиталовложения и риски
7. Психологический фактор и языковые уровни
8. Развитие ИТ и организационные изменения на предприятиях

Лабораторная работа 4

Обработка текста в редакторе MS WORD

1. Сохранение документа в различных форматах.
2. Использование буфера обмена при работе с несколькими документами.
3. Проверка правописания в документе
4. Создание автозамены при наборе научного текста.
5. Использование словаря синонимов для избежания однообразной терминологии.

6. Форматирование документа. Изменение параметров шрифта.
7. Форматирование документа. Форматирование абзацев.
8. Выравнивание текста.
9. Расстановка переносов в тексте.
10. Создание списков.
11. Создание многоколоночного текста при наборе буклетов, научных текстов.
12. Использование стандартных стилей. Изменение стиля.
13. Создание таблиц
14. Редактирование таблиц
15. Свойства таблицы. Изменение свойств.
16. Сортировка данных в таблице
17. Суммирование числовых данных таблиц.
18. Работа с графикой. Вставка изображений в документ
19. Вставка иллюстраций из файла
20. Создание формул при написании научных текстов.
21. Особенности работы с большими документами. Сноски.
22. Редактирование текста сноски
23. Колонтитулы. Вставка даты, имени файла, служебных надписей. Колонтитулы четных и нечетных страниц.
24. Создание оглавления.
25. Макросы.
26. Использование макроса «Верстка текста книжкой».
27. Печать документов.
28. Подготовка документа к печати.
29. Печать брошюр, буклетов.
30. Печать части документа

Лабораторная работа 5

Машинная графика

1. Графические программы. Общие сведения. Принципы создания графических изображений.
2. Программа Paint. Интерфейс. Общие приемы работы.
3. Программа КОМПАС. Создание чертежей. Экспорт чертежей в различные графические форматы.
4. Система T-FLEX CAD. Создание и работа с чертежами. Параметрический чертеж. Эскиз. Экспорт чертежей в различные графические форматы.
5. Программа Corel DRAW. Интерфейс. Общие приемы работы. Объекты. Преобразование объектов. Экспорт чертежей в различные графические форматы.

Лабораторная работа 6

Особенности разработки прикладных программ. Программная документация

1. Структурирование прикладных программ на уровне модулей
2. Раздельно компилируемые модули прикладных программ
3. Библиотеки процедур прикладных программ
4. Генерация объектных модулей и загрузочных файлов прикладных программ
5. Библиотеки объектных модулей прикладных программ
6. Реализация сегментированных прикладных программ с перекрытиями

Лабораторная работа 7

Электронные таблицы

- 1) Состав и настройка окна Excel 2007
 1. Состав и настройка окна Excel 2007
 2. Общие настройки программы Excel
- 2) Работа с книгой Excel
 1. Создание, сохранение и открытие книги Excel
 2. Работа с листами книги
 3. Работа со столбцами и строками листа
 4. Работа с ячейками
- 3). Форматирование ячеек
 1. Числовые форматы ячеек
 2. Условный формат ячеек
- 4) Работа с формулами и функциями
 1. Работа с формулами
 2. Точность формулы и пересчета
 3. Обзор ошибок в формулах

4. Работа с функциями
- 5) Работа с данными
 1. Таблицы
 2. Итоги
 3. Вычисляемый столбец
 4. Фильтрация данных
 5. Форматирование таблиц Excel 2007
 6. Отчет сводной таблицы
 7. Консолидация данных
 8. Структура данных
 9. Сценарии и подбор параметра
- 6) Работа с диаграммой
 1. Работа с диаграммой
 2. Макет диаграммы

Лабораторная работа 8 **Базы данных. Примеры баз данных.**

Проектирование БД

1. Выбрать данные для организации их в базе.
2. Рассмотреть эти данные на трех уровнях:
 - информационно-логическом (инфологическом),
 - даталогическом (концептуальном)
 - физическом.
3. В соответствии с уровнями, разработать соответствующие модели предметной области:
 - инфологическую,
 - концептуальную
 - физическую.
4. Представить:
 - анализ предметной области (объекты и связи между ними); информационные потребности потенциальных пользователей; предполагаемую СУБД;
 - проект концептуальной модели БД в MS ACCESS;
 - проект физической модели БД; формы; отчеты.

Лабораторная работа 9

Экспертные системы. Примеры экспертных систем.

1. Экспертные системы как научно-исследовательские инструментальные средства.
2. Представление предметной области темы магистерской диссертации как объекта экспертной оценки.
3. Рассмотрение возможности применения проектируемой экспертной системы с системами принятия решений.
4. Изучение экспертной системы GMDE-TIS

4.1 Обще знакомство с GMDE-TIS

TIS является информационной базой по техническому обслуживанию в электронном формате. Она заменила печатаемый ранее материал и предоставляет более удобный способ для получения поддержки при ведении повседневных дел. Ее работа достаточно проста и у вас не возникнет проблем при поиске информации по техническому обслуживанию при выполнении конкретных задач в вашем цехе. В руководстве пользователя приводится обзор содержания и некоторых функциональных возможностей, а также некоторые основные инструкции для эффективной работы. Поэтому рекомендуется тщательно прочитать данные инструкции.

Литература по техническому обслуживанию, предоставляемая компанией Chevrolet Europe, применима ко всем случаям повседневной работы в цехе. Она разделена на 5 сборников и состоит из:

- Руководства по техническому обслуживанию
- Руководства по ремонту кузова
- Руководства по рабочему времени
- Электрических схем
- Информация по контролю перед поставкой

4.2 Ознакомиться с руководством по техническому обслуживанию

Данная документация содержит всю информацию необходимую для проведения ремонта и технического обслуживания:

- порядок установки и демонтажа,
- технические условия,
- значения регулировок, а также

- информацию по выявлению и устранению неисправностей

4.3 Ознакомиться с руководством по ремонту двигателя

Данная категория содержит важную информацию для проведения ремонтных работ. Наряду с другой информацией, данный раздел включает в себя

- размеры,
- запасные части,
- процессы,
- инструменты и оборудование

4.4 Ознакомиться с руководством по рабочему времени

Данная документация содержит стандартное время, необходимое для проведения ремонтных операций на тракторе. Оно является основанием для составления сметы для заказчиков, а также для гарантийных требований.

4.5 Ознакомиться с электрическими схемами

Данная документация содержит различную информацию для эффективного и точного выявления и устранения неполадок в электрической и электронной системах. Если вам нужна информация о жгутах проводов, разъемах, расположении электрических и электронных компонентов, то её можно найти в этом разделе.

4.6 Ознакомиться с контролем трактора перед поставкой

Лабораторная работа 10

Локальные и глобальные компьютерные сети. Телекоммуникации.

1. Локальная сеть в компьютерных классах факультета ТС в АПК.
2. Построить графическую схему локальной сети учебного корпуса факультета ТС в АПК.
3. Глобальная сеть Интернет. Поисковые системы. Образовательные и научные ресурсы Интернет.
3. Связь с помощью программы Skype. Конференции.
4. Просмотр трансляций защит диссертаций по процессам и аппаратам агроинженерных систем

Лабораторная работа 11

CAD системы T-FLEX, КОМПАС, Win Machine.

1. 3D моделирование в системе T-FLEX. Проектирование сборочного узла трактора по индивидуальному заданию. Число деталей (не считая метизов) не менее 15.
2. 3D моделирование в системе КОМПАС. Проектирование сборочного узла сельскохозяйственной машины по индивидуальному заданию. Число деталей (не считая метизов) не менее 25.
3. Работа в APM Win Machine.
- 3.1 Расчет вала трансмиссии автомобиля (на выбор) в модуле APM Shaft.
- 3.2 Расчет редуктора по заданной кинематической схеме в модуле APM Drive.
- 3.3 Расчет подшипников валов коробки передач автомобиля (на выбор) в модуле APM Bear.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

самоподготовки по темам лабораторных занятий

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть практическое содержание темы, сделал выводы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях»

1. Формирование научного понятия информации и методологии информационных технологий
2. Логические принципы работы компьютера
3. Типы компьютеров. Персональные компьютеры.
4. Основные понятия программирования
5. Операционные системы и оболочки
6. Основные виды прикладных программ для ПК
7. Компьютерные телекоммуникационные сети
8. Средства мультимедиа
9. Разработки по проблеме искусственного интеллекта
10. CAD, CAM, CAE, системы. NC системы.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Технические средства ЭВМ. Операционная система»

1. Классы современных ЭВМ (по размерам и функциональным возможностям)
2. Типы персональных компьютеров
3. Состав персональных компьютеров
4. Состав системного блока
5. Типы мониторов
6. Устройства вывода на печать. Основа принтера
7. Внешние устройства на современном уровне развития техники
8. Устройства ввода. Устройства вывода. Устройства ввода-вывода.
9. Операционные системы. Основные типы.
10. Дисковая операционная система.
11. Операционная система Windows

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Пути развития информационных систем»

1. Предпосылки быстрого развития информационных технологий
2. Этапы развития информационных технологий
3. Проблемы, стоящие на пути информатизации общества
4. Задачи и процессы обработки информации
5. Преимущества применения компьютерных технологий
6. Инструментальные технологические средства
7. Тенденции развития ИТ
8. От обработки данных - к управлению знаниями
9. Децентрализация и рост информационных потребностей
10. Интеграция децентрализованных систем
11. Капиталовложения и риски
12. Психологический фактор и языковые уровни
13. Развитие ИТ и организационные изменения на предприятиях

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Обработка текстов»

1. Текстовые процессоры. Общие сведения.
2. Стандартная программа Блокнот Windows. Общие приемы работы.
3. Стандартная программа WordPad Windows. Общие приемы работы.
4. Текстовый процессор Microsoft Word. Общие сведения. Интерфейс.
5. Текстовый процессор Microsoft Word. Форматирование текста. Работа с таблицами.
6. Текстовый процессор Microsoft Word. Операции экспорта и импорта текста.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Машинная графика»

1. Графические программы. Общие сведения.
2. Программа Paint. Интерфейс. Общие приемы работы.
3. Программа КОМПАС. Создание чертежей.
4. Программы КЛМПАС 3D. Трехмерное моделирование.
5. Система T-FLEX CAD. Создание и работа с чертежами.
6. Система T-FLEX CAD. Трехмерное моделирование.
7. Программа Corel DRAW. Общие приемы работы.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Особенности разработки прикладных программ»

1. Состав исходного текста прикладных программ
2. Структура исполняемой прикладной программы
3. Способ хранения данных прикладных программ
4. Структурирование прикладных программ на уровне модулей
5. Раздельно компилируемые модули прикладных программ
6. Библиотеки процедур прикладных программ

7. Генерация объектных модулей и загрузочных файлов прикладных программ
8. Библиотеки объектных модулей прикладных программ
9. Реализация сегментированных прикладных программ с перекрытиями

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Программная документация»

1. Единая система программной документации. Общие положения
2. Единая система программной документации. Р-схемы алгоритмов и программ. Обозначения условные графические и правила выполнения
3. Единая система программной документации. Виды программ и программных документов
4. Единая система программной документации. Общие требования к программным документам
5. Единая система программной документации. Текст программы. Требования к содержанию и оформлению
6. Единая система программной документации. Описание программы
7. Единая система программной документации. Руководство системного программиста. Требования к содержанию и оформлению
8. Единая система программной документации. Руководство программиста. Требования к содержанию и оформлению
9. Единая система программной документации. Описание языка. Требования к содержанию и оформлению
10. Единая система программной документации. Общие правила дублирования, учета и хранения
11. Единая система программной документации. Общие правила внесения изменений
12. Единая система программной документации. Схемы алгоритмов, программ, данных и систем. Условные обозначения и правила выполнения

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Электронные таблицы»

1. Программа Excel пакета Microsoft
2. Интерфейс программы Excel
3. Excel Представление информации в табличной форме
4. Основные возможности Excel для решения математических задач
5. Основные возможности статистического анализа данных в Excel
6. Решение уравнений и систем уравнений в Excel
7. Поиск экстремумов функций в Excel
8. Решение задач линейного и нелинейного программирования в Excel

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Базы данных. Примеры баз данных учебно-методического назначения.»

1. Базы данных. Определение. Общие сведения.
2. Древовидные базы данных
3. Сетевые базы данных
4. Объектные базы данных
5. Реляционные базы данных
6. Информационно-методическое обеспечения учебного заведения
7. Учебные планы. Планирование учебной нагрузки.

ВОПРОСЫ

для самостоятельного изучения темы

«Экспертные системы»

1. Определение экспертных систем. Главное достоинство и назначение экспертных систем.
2. Области применения баз данных (медицинская диагностика, прогнозирование, планирование, интерпретация, контроль и управление, диагностика неисправностей в механических и электрических устройствах, обучение).
3. Критерии использования экспертных систем для решения задач.
4. Ограничения в применении экспертных систем. Преимущества экспертных систем перед человеком-экспертом.
5. История развития экспертных систем (основные линии развития экспертных систем, проблемы, возникающие при создании экспертных систем). Перспективы развития.
6. Подсистема приобретения знаний. База знаний.

7. Подсистема вывода (подсистема вывода, способы логического вывода, компонента вывода, управляющий компонент).
8. Диалог с экспертной системой. Объяснение. Разработка стратегии управления выводом.
9. Повышение эффективности поиска (сопоставление методов поиска в глубину и в ширину, альфа-бета алгоритм, разбиение на подзадачи, использование формальной логики при решении задач).
10. Представление задач в пространстве состояний (описание состояний, состояния и операторы, запись в виде графа).

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Представление знаний»

1. Логические модели.
2. Сетевые модели.
3. Продукционные модели.
4. Фреймовые модели.

ВОПРОСЫ
для самостоятельного изучения темы
«Примеры экспертных систем соответствующей научной области. Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации»

1. Основные понятия и терминология компьютерной среды
2. Классификация компьютерных сетей
3. Типы звеньев данных и способы управления ими
4. Способы и аппаратура передачи цифровой информации по каналам связи
5. Характеристики коммуникационной сети
6. Архитектура вычислительных сетей
7. Эталонная модель взаимодействия открытых систем
8. Типы топологий локальных вычислительных сетей

Общий алгоритм самостоятельного изучения темы

1) Ознакомиться с рекомендованной учебной литературой и электронными ресурсами по теме (ориентируясь на вопросы для самоконтроля).
2) На этой основе составить развёрнутый план изложения темы
3) Выбрать форму отчетности конспектов (план – конспект, текстуальный конспект, свободный конспект, конспект – схема)
2) Оформить отчётный материал в установленной форме в соответствии методическими рекомендациями
3) Провести самоконтроль освоения темы по вопросам, выданным преподавателем
4) Предоставить отчётный материал преподавателю по согласованию с ведущим преподавателем
5) Подготовиться к предусмотренному контрольно-оценочному мероприятию по результатам самостоятельного изучения темы
6) Принять участие в указанном мероприятии, пройти рубежное тестирование по разделу на аудиторном занятии и заключительное тестирование в установленное для внеаудиторной работы время

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ
самостоятельного изучения темы

- оценка «зачтено» выставляется, если обучающийся оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если обучающийся неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

ВОПРОСЫ
для самоподготовки к практическим (семинарским) занятиям

Самостоятельная подготовка предполагает использование ряда методов.

1. Конспектирование. Конспектирование позволяет выделить главное в изучаемом материале и выразить свое отношение к рассматриваемой автором проблеме.

Техника записей в конспекте индивидуальна, но есть ряд правил, которые могут принести пользу его составителю: начиная конспект, следует записать автора изучаемого произведения, его название, источник, где оно опубликовано, год издания. Порядок конспектирования:

- а) внимательное чтение текста;
- б) поиск в тексте ответов на поставленные в изучаемой теме вопросы;
- в) краткое, но четкое и понятное изложение текста;
- г) выделение в записи наиболее значимых мест;
- д) запись на полях возникающих вопросов, понятий, категорий и своих мыслей.

2. Записи в форме тезисов, планов, аннотаций, формулировок определений. Все перечисленные формы помогают быстрой ориентации в подготовленном материале, подборе аргументов в пользу или против какого-либо утверждения.

3. Словарь понятий и категорий. Составление словаря помогает быстрее осваивать новые понятия и категории, увереннее ими оперировать. Подобный словарь следует вести четко, разборчиво, чтобы удобно было им пользоваться. Из приведенного в УМК глоссария нужно к каждому семинару выбирать понятия, относящиеся к изучаемой теме, объединять их логической схемой в соответствии с вопросами семинарского занятия.

Раздел 1 Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях

Краткое содержание

1. Технические средства ЭВМ; операционная система
2. Пути развития информационных систем
3. Обработка текста
4. Машинная графика

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Автоматизированные информационные системы.
2. Интеллектуальные САПР.
3. Системы автоматизации научных исследований.
4. CASE-технологии в автомобильном сервисе
5. CALS-технологии в автомобильном сервисе

Процедура оценивания

При аттестации магистра по итогам его работы над конспектом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки конспекта**, критерии оценки **содержания конспекта**, критерии оценки **оформления конспекта**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. *Критерии оценки содержания конспекта:* степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании конспекта.

2. *Критерии оценки оформления конспекта:* логика и стиль изложения; структура и содержание; объем и качество выполнения иллюстративного материала; общий уровень грамотности изложения.

3. *Критерии оценки качества подготовки конспекта:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения конспекта.

Критерии оценки участия бакалавра в контрольно-оценочном мероприятии: способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Раздел 2. Особенности разработки прикладных программ. Программная документация

Краткое содержание

1. Электронные таблицы
2. Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения
3. Экспертные системы. Представление знаний

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Телекоммуникационные и информационные технологии обучения.
2. Технологии компьютерного тестирования знаний.
3. Педагогические программные средства.
4. Планирование технического обслуживания машин с использованием программных электронных комплексов
5. Системы дистанционного управления системами и агрегатами автомобиля
6. Развитие программного обеспечения для научных исследований в области технического сервиса автомобилей.

Процедура оценивания

При аттестации магистра по итогам его работы над конспектом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки конспекта**, критерии оценки **содержания конспекта**, критерии оценки **оформления конспекта**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. Критерии оценки содержания конспекта: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании конспекта.

2 Критерии оценки оформления конспекта: логика и стиль изложения; структура и содержание; объем и качество выполнения иллюстративного материала; общий уровень грамотности изложения.

3. Критерии оценки качества подготовки конспекта: способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения конспекта,

Критерии оценки участия магистра в контрольно-оценочном мероприятии: способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

Раздел 3. Примеры экспертных систем соответствующей научной области

Краткое содержание

1. История появления экспертных систем
2. Виды экспертных систем
3. Работа в прикладных пакетах экспертных систем

Вопросы для самоконтроля по разделу:

1. Теория подобия и моделирование
2. Физические аналоговые и математические модели объектов и процессов
3. Математические модели надежности систем обслуживания сельского хозяйства⁴
4. Модели процессов эксплуатации машин и оборудования
5. Модели прогнозирования работоспособности техники в сельском хозяйстве
6. Технико-экономические модели оптимизации параметров и режимов работы машин и оборудования

Процедура оценивания

При аттестации магистра по итогам его работы над конспектом, руководителем используются критерии оценки качества **процесса подготовки конспекта**, критерии оценки **содержания конспекта**, критерии оценки **оформления конспекта**, критерии оценки **участия обучающегося в контрольно-оценочном мероприятии**.

1. Критерии оценки содержания конспекта: степень раскрытия темы; самостоятельность и качество анализа теоретических положений; глубина проработки, обоснованность методологической и методической программы исследования; качество анализа объекта и предмета исследования; проработка литературы при написании конспекта.

2 *Критерии оценки оформления конспекта:* логика и стиль изложения; структура и содержание; объем и качество выполнения иллюстративного материала; общий уровень грамотности изложения.

3. *Критерии оценки качества подготовки конспекта:* способность работать самостоятельно; способность творчески и инициативно решать задачи; способность рационально планировать этапы и время выполнения конспекта,

Критерии оценки участия магистра в контрольно-оценочном мероприятии: способность грамотно отвечать на вопросы;

Шкала и критерии оценивания

- оценка «зачтено» выставляется, если студент оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

- оценка «не зачтено» выставляется, если студент неаккуратно оформил отчетный материал в виде конспекта на основе самостоятельного изученного материала, не смог всесторонне раскрыть теоретическое содержание темы.

3.1.4. Средства для промежуточной аттестации по итогам изучения дисциплины

ВОПРОСЫ

для подготовки к итоговому контролю

ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

для проведения рубежного и итогового контроля

По дисциплине: «Компьютерное моделирование технических систем и процессов»

Пример тестов

для подготовки к текущему контролю

1. Программное обеспечение компьютера делится:

- + 1) на системное, прикладное, системы программирования
- 2) на приложения общего, специального назначения, программы для обучения
- 3) на антивирусные программы, архиваторы, приложения
- 4) на приложения, утилиты

2. Прикладное программное обеспечение — это:

- +1) программы для решения конкретных задач обработки информации
- 2) программы для обеспечения работы других программ
- 3) программы для обеспечения качества работы печатающих устройств
- 4) программы для создания других программ

3. Операционная система — это:

- +1) комплекс программ ПК, управляющих его работой и обеспечивающих эффективное использование ресурсов системы
- 2) программы, управляющие ресурсами ПК
- 3) совокупность всех программ ПК
- 4) любая программа, с помощью которой можно получить доступ к аппаратному обеспечению ПК

4. Что из перечисленного не является функцией операционной системы?

- 1) распределение ресурсов
- 2) обеспечение диалога между пользователем и компьютером
- 3) обеспечение запуска и выполнения программ
- +4) обеспечение обмена данными с устройствами ПК

5. Поименованная информация, хранящаяся в долговременной памяти компьютера:

- +1) файл
- 2) папка
- 3) программа
- 4) каталог

9. Расширение файла указывает:

- 1) на дату его создания
- 2) на тип данных, хранящихся в нем
- +3) на путь к файлу
- 4) это произвольный набор символов

10. Цель информатизации общества заключается в

- 1) справедливом распределении материальных благ;
- 2) удовлетворении духовных потребностей человека;
- +3) максимальном удовлетворении информационных потребностей отдельных граждан, их групп, предприятий, организаций и т. д. за счет повсеместного внедрения компьютеров и средств коммуникаций.

11. В каком законе отображается объективность процесса информатизации общества

- 1) Закон убывающей доходности.
- 2) Закон циклического развития общества.
- +3) Закон "необходимого разнообразия".
- 4) Закон единства и борьбы противоположностей.

12. Данные об объектах, событиях и процессах, это

- 1) содержимое баз знаний;
- +2) необработанные сообщения, отражающие отдельные факты, процессы, события;
- 3) предварительно обработанная информация;
- 4) сообщения, находящиеся в хранилищах данных.

13. Какие знания человека моделируются и обрабатываются с помощью компьютера

(Выберите не менее 3-х вариантов ответа)

- +1) декларативные;
- +2) процедурные;
- 3) неосознанные;
- 4) интуитивные;
- 5) ассоциативные
- +6) нечеткие.

14. Какое определение информационной системы приведено в Федеральном законе «Об информации, информатизации и защите информации»

- 1) Информационная система – это замкнутый информационный контур, состоящий из прямой и обратной связи, в котором, согласно информационным технологиям, циркулируют управленческие документы и другие сообщения в бумажном, электронном и другом виде.
- + 2) Информационная система – это организационно упорядоченная совокупность документов (массив документов) и информационных технологий, в том числе с использованием средств вычислительной техники и связи, реализующих информационные процессы (процесс сбора, обработки, накопления, хранения, поиска и распространения информации).
- 3) Информационная система – организационно-техническая система, предназначенная для выполнения информационно-вычислительных работ или предоставления информационно-вычислительных услуг;
- 4) Информационная система – это совокупность внешних и внутренних прямых и обратных информационных потоков, аппарата управления организации с его методами и средствами обработки информации.

15. Укажите функции управления предприятием, которые поддерживают современные информационные системы

(Выберите не менее 4х вариантов ответа)

- + 1) планирование;
- 2) премирование;
- + 3) учет;
- + 4) анализ;
- + 5) распределение;
- 6) регулирование.

16. Операционная система -

- + 1) это комплекс программ, обеспечивающих управление работой компьютера и его взаимодействие с пользователем
- 2) это программа, позволяющая проверить конфигурацию компьютера
- 3) это программы, предназначенные для организации обмена информацией между компьютерами
- 4) это программа, позволяющая делать операции

17. Операционные системы для ПК различаются:

(Выберите не менее 3х вариантов ответа)

- + 1) однозадачные и многозадачные
- + 2) однопользовательские и многопользовательские
- + 3) сетевые и несетевые
- 4) одномандатные и многомандатные
- 5) простые и сложные

18. Выберите названия операционных систем

(Выберите не менее 3х вариантов ответа)

- + 1) Windows
- + 2) Linux
- + 3) MacOS
- 4) Microsoft
- 5) Macintosh

19. Установить исторический порядок появления ОС

(Установите правильную последовательность)

- 1) __ MS DOS
- 2) __ Windows 3.1
- 3) __ Windows 95
- 4) __ Windows 98
- 5) __ Windows Millennium
- 6) __ Windows XP

19. Программное обеспечение компьютера - это

- + 1) совокупность всех программ и соответствующей документации, обеспечивающая использование ЭВМ в интересах каждого ее пользователя.
- 2) комплекс программ для решения задач определённого класса конкретной предметной области
- 3) это совокупность программ для обеспечения работы компьютера.
- 4) облегчающие процесс создания новых программ для компьютера.

20. Протокол plug-and-play означает:

- + 1) включил - заработало
- 2) потянул - перетащил
- 3) включил - выключил
- 4) настройка компьютера

21. Программное обеспечение ПК условно подразделяют –

(Выберите не менее 3х вариантов ответа)

- + 1) системное ПО
- + 2) прикладное ПО
- + 3) инструментальное ПО
- 4) базовое ПО
- 5) сервисное ПО

22. Процесс установки ОС называется -

- + 1) инсталляцией
- 2) дистрибутивом

3) программированием

4) форматированием

23. Архитектура компьютера — это:

техническое описание деталей устройств компьютера;

описание устройств для ввода-вывода информации;

описание программного обеспечения для работы компьютера;

описание устройства и принципов работы компьютера, достаточное для понимания пользователя.

24. Компьютер — это:

универсальное устройство для записи и чтения информации;

универсальное, электронное устройство для хранения, обработки и передачи информации;

электронное устройство для обработки информации;

универсальное устройство для передачи и приема информации.

25. Что такое микропроцессор?

Интегральная микросхема, которая выполняет поступающие на ее вход команды (например, вычисление) и управляет работой машины;

устройство для хранения той информации, которая часто используется в работе;

устройство для вывода текстовой или графической информации;

устройство для ввода алфавитно-цифровых данных.

26. Единица измерения емкости памяти:

A) такт; B) килобайт;

C) вольт; D) мегавольт.

27. Какую функцию выполняют периферийные устройства?

Хранение информации;

обработку информации;

ввод-вывод информации;

управление работой компьютера.

28. Найдите соответствие: Hardware — это:

самая популярная система для компьютеров IBM PC;

аппаратная часть компьютера;

система, обеспечивающая создание новых программ;

модернизация аппаратной или программной части компьютера.

29. Архитектура ПК — это:

внутренняя организация компьютера;

технические средства преобразования информации;

технические средства преобразования электрических сигналов;

описание работы устройства для ввода информации.

30. Каково первоначальное значение перевода английского слова «компьютер»?

Устройство для хранения информации;

электронное устройство для выполнения команд;

человек, производящий расчеты;

устройство, позволяющее считывать информацию с дисков.

9.3. Заключительное тестирование по итогам изучения дисциплины

По итогам изучения дисциплины, обучающиеся проходят заключительное тестирование. Тестирование является формой контроля, направленной на проверку владения терминологическим аппаратом, современными информационными технологиями и конкретными знаниями в области фундаментальных и прикладных дисциплин.

9.3.1 Подготовка к заключительному тестированию по итогам изучения дисциплины

Тестирование осуществляется по всем темам и разделам дисциплины, включая темы, выносимые на самостоятельное изучение.

Процедура тестирования ограничена во времени и предполагает максимальное сосредоточение обучающегося на выполнении теста, содержащего несколько тестовых заданий.

Тестирование проводится в письменной форме (на бумажном носителе). Тест включает в себя 30 вопросов. Время, отводимое на выполнение теста - 30 минут. В каждый вариант теста включаются вопросы в следующем соотношении: закрытые (одиночный выбор) – 25-30%, закрытые (множественный выбор) – 25-30%, открытые – 25-30%, на упорядочение и соответствие – 5-10%

На тестирование выносятся по 10 вопросов из каждого раздела дисциплины.

Бланк теста

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«Омский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина»

Тестирование по итогам освоения дисциплины «Компьютерное моделирование технических систем и процессов»

Для обучающихся направления подготовки 23.04.03- Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

ФИО _____ группа _____

Дата _____

Уважаемые обучающиеся!

Прежде чем приступить к выполнению заданий внимательно ознакомьтесь с инструкцией:

1. Отвечая на вопрос с выбором правильного ответа, правильный, на ваш взгляд, ответ (ответы) обведите в кружок.
2. В заданиях открытой формы впишите ответ в пропуск.
3. В заданиях на соответствие заполните таблицу.
4. В заданиях на правильную последовательность впишите порядковый номер в квадрат.
4. Время на выполнение теста – 30 минут
5. За каждый верный ответ Вы получаете 1 балл, за неверный – 0 баллов.

Максимальное количество полученных баллов 30.

Желаем удачи!

9.3.1 ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

ответов на тестовые вопросы тестирования по итогам освоения дисциплины

- оценка «отлично» выставляется обучающемуся, если получено более 81% правильных ответов.
- оценка «хорошо» - получено от 71 до 80% правильных ответов.
- оценка «удовлетворительно» - получено от 61 до 70% правильных ответов.
- оценка «неудовлетворительно» - получено менее 61% правильных ответов.

8 ЛИСТ РАССМОТРЕНИЙ И ОДОБРЕНИЙ

Фонда оценочных средств дисциплины
в составе ОПОП 23.04.03 – Эксплуатация транспортно технологических машин и комплексов

1. Рассмотрена и одобрена:

а) На заседании обеспечивающей преподавание кафедры Технического сервиса, механики и электротехники;

(наименование кафедры)

протокол № 12 от 10.06.2021.

Зав. кафедрой, канд. техн. наук, доцент.

Г.В.Редреев

б) На заседании методической комиссии по направлению 23.04.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов;

протокол № 10 от 15.06.2021.

Председатель МКН – 23.04.03, канд. экон. наук.

А.В.Шимохин

2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:

Директор ООО «Позитив»



И.В.Скусанов

3. Рассмотрение и одобрение внешними представителями (органами) педагогического (научно-педагогического) сообщества по профилю дисциплины:

ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к фонду оценочных средств учебной дисциплины в составе ОПОП 23.04.03 Эксплуатация
транспортно-технологических машин и комплексов

Ведомость изменений

Срок, с которого вводится изменение	Номер и основное содержание изменения и/или дополнения	Отметка об утверждении/согласовании изменений	
		инициатор изменения	руководитель ОПОП или председатель МКН

**ИЗМЕНЕНИЯ И ДОПОЛНЕНИЯ
к рабочей программе дисциплины
в составе ОПОП**

Ведомость изменений

№ п/п	Вид обновлений	Содержание изменений, вносимых в ОПОП	Обоснование изменений
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			