

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Комарова Светлана Юрьевна

Должность: Проректор по образовательной деятельности

Дата подписания: 02.07.2025 09:23:45

Уникальный программный ключ:

43ba42f5deae4116bbfcb9ac98e39108031227e81add207cbee4149f2098d7a

**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

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины**

**Б1.О.01.01 Компьютерное моделирование технических
систем и процессов**

Направленность (профиль)

**«Управление технологическими процессами в автосервисе с получением
дополнительной квалификации по направлению подготовки**

27.04.01 Стандартизация и метрология»

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

Факультет технического сервиса в АПК

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

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ОПОП

А.В.Шимохин.
«18» июня 2025 г.

УТВЕРЖДАЮ
Декан

Е.В.Демчук.
«18» июня 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины
**Б1.О.01.01 Компьютерное моделирование технических систем и
процессов**

Направленность (профиль) - Управление технологическими процессами в
автосервисе с получением дополнительной квалификации по направлению
подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология»

Обеспечивающая преподавание дисциплины
кафедра -

технического сервиса, механики и
электротехники

Разработчик (и) РП:

канд.техн.наук, доцент

 О.В. Мяло

Внутренние эксперты:

Председатель МК,
канд.техн.наук, доцент

 Е.Е. Биткина

Начальник управления информационных
технологий

 П.И. Ревякин

Заведующий методическим отделом УМУ

 Г.А. Горелкина

Директор НСХБ

 И.М. Демчукова

Омск 2025

1. ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ВВЕДЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ СТАТУС

1.1 Основания для введения дисциплины в учебный план:

- Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования – магистратуры по направлению подготовки 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 07.08.2020 г. № 906 и направлению подготовки - 27.04.01 Стандартизация и метрология, утвержденный приказом Министерства образования и науки от 11 августа 2020 г. № 943;
- основная профессиональная образовательная программа подготовки магистра, по направлению 23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, направленность (профиль) «Управление технологическими процессами в автосервисе с получением дополнительной квалификации по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология»

1.2 Статус дисциплины в учебном плане:

- относится к 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: производственно-технологический, сервисно-эксплуатационный, организационно-управленческий, предусмотренных федеральным государственным образовательным стандартом высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки, а также ОПОП ВО университета, в рамках которой преподается 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
Общепрофессиональные компетенции					
ОПК-5 _{ок}	Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и	ОПК-5 _{ид-10к} Владеет инструментарием формализации инженерных, научно-технических задач	Знает инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	Умеет использовать инструментальный формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	Имеет навыки применения инструментария формализации инженерных, научно-технических задач в своей 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.

	процессов				
ОПК-5 ок	Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5ид-20к Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для применения в профессиональной деятельности 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 ок	Способен применять инструментальный формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК-5ид-30к Использует прикладное программное обеспечение и средства автоматизированного проектирования для решения определенной научно-технической задачи	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								
ОПК-5 ОК Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов	ОПК 5 ид-1 ОК Владеет инструментарием формализации инженерных, научно-технических задач	Полнота знаний	Знает инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	Не знает инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	Поверхностно знаком с инструментарием формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности Знаком с инструментарием формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности В совершенстве владеет основным инструментарием формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности			Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет
		Наличие умений	Умеет использовать инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	Не умеет использовать инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	Умеет использовать инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности, но допускает ошибки Умеет использовать инструментарий формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности В совершенстве владеет основным инструментарием формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности			Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет
		Наличие навыков (владение опытом)	Имеет навыки применения инструментария формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	Не имеет навыков применения инструментария формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности	Поверхностно владеет навыками использования инструментария формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности Имеет навыки использования инструментария формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности В совершенстве владеет навыками использования инструментария формализации инженерных, научно-технических задач в своей профессиональной деятельности			Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация, зачет
ОПК-5 ОК Способен применять инструментарий формализации	ОПК 5 ид-2 ОК Определяет перечень ресурсов и программного обеспечения для	Полнота знаний	Знает основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в	Не знает основное программное обеспечение для моделирования систем и процессов в	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			Проверка конспекта, индивидуальный опрос, презентация,

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.01.02 Теория решения изобретательских задач и патентование Б1.О.01.04 Управление качеством технического сервиса	Б1.О.03.02 Методология научного познания Б1.О.01.05 Современные проблемы и направления развития технической эксплуатации автомобилей Б1.О.02.02 Современные проблемы стандартизации и метрологии Б1.В.01.02 Научные основы 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 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 семестра 19 недель.

Вид учебной работы	Трудоемкость, час	
	семестр, курс*	
	очная форма №1 сем.	заочная форма 1 курс
1. Контактная работа	60	14
1.1. Аудиторные занятия, всего	60	14
- лекции	18	4
- практические занятия (включая семинары)	18	4
- лабораторные работы	24	6
1.2. Консультации (в соответствии с учебным планом)		
2. Внеаудиторная академическая работа	84	126
2.1 Фиксированные виды внеаудиторных самостоятельных работ:	40	40
Выполнение и сдача/защита индивидуального/группового задания в виде**	40	40
- презентации	40	54
2.2 Самостоятельное изучение тем/вопросов программы	16	24
2.3 Самоподготовка к аудиторным занятиям	24	24
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):	4	4
3. Получение зачёта по итогам освоения дисциплины	+	4
ОБЩАЯ трудоемкость дисциплины:	Часы	144
	Зачетные единицы	4
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			общая	Трудоемкость раздела и ее распределение по видам учебной работы, час.						Формы текущего контроля успеваем ости и промежу точной аттестаци и	№№ компе тenci й, на форм ирова ние котор ых ориен тиров ан разде л		
				Контактная работа								ВАРС	
				Аудиторная работа				Консу льтац ии (в соотве ствии с учебн ым плано м)					
				всего	лекц ии	занятия			прак тиче ские (все х форм)			лаб орат орные	всего
2	3	4	5	6	7	8	9	10		11			
Очная/очно-заочная форма обучения													
1	Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	12	6	2	2	2		6	4	Индивиду альный опрос, презентац ия	ОПК- 5.1 ок; ОПК- 5.2 ок; ОПК- 5.3 ок		
	Технические средства ЭВМ; операционная система	16	6	2	2	2		10	10				
	Пути развития информационных систем	16	6	2	2	2		10					
	Обработка текста	14	4	2		2		10					
	Машинная графика	14	4		2	2		10					
2	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	10	4	2		2		6	6	Индивиду альный опрос, презентац ия	ОПК- 5.1 ок; ОПК- 5.2 ок; ОПК- 5.3 ок		
	Электронные таблицы	14	4		2	2		10	4				
	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	16	6	2	2	2		10	6				
	Экспертные системы. Представление знаний.	12	8	2	2	4		4	2				
3	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	10	6	2	2	2		4	4	Индивиду альный опрос, презентац ия	ОПК- 5.1 ок; ОПК- 5.2 ок; ОПК- 5.3 ок		
	Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации	10	6	2	2	2		4	4				
	Промежуточная аттестация	+	×	×	×	×		×	×	зачет			
Итого по дисциплине		144	60	18	18	24	0	84	40				
Заочная форма обучения													
1	Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	12	2	2				10	4	Индивиду альный опрос, презентац ия	ОПК- 5.1 ок; ОПК- 5.2 ок; ОПК- 5.3 ок		
	Технические средства ЭВМ; операционная система	18	2		2			16	10				
	Пути развития информационных систем	12	2			2		10					
	Обработка текста	10						10					
	Машинная графика	10						10					
2	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	12	2	2				10	6	Индивиду альный опрос, презентац ия	ОПК- 5.1 ок; ОПК- 5.2 ок; ОПК- 5.3 ок		
	Электронные таблицы	10						10	4				
	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	12	2		2			10	6				
	Экспертные системы. Представление знаний.	12	2			2		10	2				
3	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	18	2			2		16	4	Индивиду альный опрос, презентац ия	ОПК- 5.1 ок; ОПК- 5.2 ок; ОПК- 5.3 ок		
	Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации	14						14	4				
	Промежуточная аттестация	4	×	×	×	×		×	×	зачет			
Итого по дисциплине		144	14	4	4	6	0	126	40				

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	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		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
		1. История появления информационных систем			
		2. Виды информационных систем			
	4	Тема: Работа в прикладных пакетах информационных систем	2		Лекция-дискуссия с использованием электронной презентации
		3. Работа в прикладных пакетах информационных систем			
		Тема: Обработка текста			
1. Текстовые редакторы					
2	5	Тема: Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	2	2	
		1. Особенности разработки программ в автосервисе			
		2. Программная документация автосервиса			
		3. Основные возможности прикладных программ автосервиса			
	6	Тема: Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	2		
		1. Виды баз данных			
		2. Работа с базами данных			
		3. Примеры документальных баз данных			
	7	Тема: Экспертные системы. Представление знаний.	2		
		1. Экспертные системы данных			
		2. Виды экспертных систем			
		3. Работа с экспертными системами			
3	8	Тема: Примеры экспертных систем соответствующей научной области	2	2	
		1. Экспертные системы в автосервисе			
	9	Тема: Локальные и глобальные компьютерные сети, телекоммуникации	2		
Общая трудоемкость лекционного курса			18	4	x
Всего лекций по дисциплине:		час.	Из них в интерактивной форме:		час.
- очная/очно-заочная форма обучения		18	- очная/очно-заочная форма обучения		8
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		2
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 / очно- заочная 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	5-7	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	2			УЗ СРС
		Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	2	2		
		Экспертные системы. Представление знаний.	2			
3	8-9	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/очно-заочная форма обучения		18	- очная/очно-заочная форма обучения		4	
- заочная форма обучения		4	- заочная форма обучения		2	
В том числе в форме семинарских занятий		0			0	
- очная/очно-заочная форма обучения		0			0	
- заочная форма обучения		0			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.						
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 / очно- заочная 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	2		+	+	Метод работы в малых группах
	3-4	2	Технические средства ЭВМ; операционная система	2		+	+	Метод работы в малых группах
	5	3	Пути развития информационных систем	2	2	+	+	Метод работы в малых группах
	6	4	Обработка текста	2		+	+	Метод работы в малых группах
	7	5	Машинная графика	2		+	+	Метод работы в малых группах

								малых группах
2	8	6	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	2		+	+	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		+	+	Метод работы в малых группах
	11	9	Экспертные системы. Представление знаний.	4	2	+	+	Метод работы в малых группах
3	12-13	10	Локальные и глобальные компьютерные сети. Телекоммуникации	2		+	+	Метод работы в малых группах
	14-15	11	CAD системы T-FLEX, КОМПАС, Win Machine.	2	2	+	+	Метод работы в малых группах
Итого ЛР		11	Общая трудоемкость ЛР		24	6	х	
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 презентации
№	Наименование	
1	Пути развития информационных систем	ОПК-5.1ок; ОПК-5.2ок; ОПК-5.3ок
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.

5.1.2.4 Типовые контрольные задания

Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений и навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы; методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие этапы формирования компетенций представлены в Приложении 9 «Фонд оценочных средств по дисциплине (полная версия)».

5.1.2.5 Примерный обобщенный план-график выполнения самостоятельной работы по дисциплине

Наименование этапа выполнения курсовой работы. Основные обобщенные вопросы, решаемые на этапе	Расчетная трудоемкость, час.	Примечание
1	2	3
1. Подготовительный этап	2	
2. Разработка темы работы (основной этап)	4	

3. Заключительный этап	8	
3.1 Оформление работы	6	
3.2 Сдача работы	2	
Итого на выполнение самостоятельной работы	20	

ШКАЛА И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценочные средства для самооценки и оценки, критерии оценки результатов его выполнения Представлены в Приложении 9. Фонд оценочных средств по дисциплине

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 / очно-заочная форма обучения			
1	Аппаратные и программные средства в новых информационных технологиях	2	Устный опрос, конспект
	Технические средства ЭВМ; операционная система	2	Устный опрос, конспект
	Пути развития информационных систем	2	Устный опрос, конспект
	Обработка текста	2	Устный опрос, конспект
	Машинная графика	1	Устный опрос, конспект
2	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	1	Устный опрос, конспект
	Электронные таблицы	1	Устный опрос, конспект
	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	1	Устный опрос, конспект
3	Экспертные системы. Представление знаний.	1	Устный опрос, конспект
	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	1	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	2	Устный опрос, конспект
	Технические средства ЭВМ; операционная система	2	Устный опрос, конспект
	Пути развития информационных систем	2	Устный опрос, конспект
	Обработка текста	2	Устный опрос, конспект
	Машинная графика	2	Устный опрос, конспект
2	Особенности разработки прикладных программ. Программная документация.	2	Устный опрос, конспект
	Электронные таблицы	2	Устный опрос, конспект
	Базы данных; примеры баз данных учебно-методического назначения	2	Устный опрос, конспект
23	Экспертные системы. Представление знаний.	2	Устный опрос, конспект
	Примеры экспертных систем соответствующей научной области	2	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 /заочная форма обучения				
Лабораторные занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения ЛР.	Инструкция (методика) по проведению ЛР	1.Определить № и тему ЛР. 2.Ознакомится 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.	24
Заочная форма обучения				
Лабораторные занятия	Предварительное ознакомление с методикой выполнения ЛР.	Инструкция (методика) по проведению ЛР	1.Определить № и тему ЛР. 2.Ознакомится 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.	24

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	2
Сдача конспекта		По результатам самостоятельного изучения тем по разделам № 1-3	2
Заочная форма обучения			
Тест		По всему курсу	2
Сдача конспекта		По результатам самостоятельного изучения тем по разделам № 1-3	2

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

6.1 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 -	
Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков:	Представлены в Фонде оценочных средств по данной учебной дисциплине (см. – Приложение 9)

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

Применение средств ИКТ в процессе реализации дисциплины:

- использование интернет-браузеров для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование облачных сервисов для просмотра, поиска, фильтрации, организации, хранения, извлечения и анализа данных, информации и цифрового контента;
- использование офисных приложений;
- подготовка отчетов в цифровом или бумажном формате, в том числе подготовка презентаций;
- использование digital-инструментов по формированию электронного образовательного контента в ЭИОС университета (<https://do.omgau.ru/>), проверке знаний, общения, совместной (командной) работы и самоподготовки студентов, сохранению цифровых следов результатов обучения и пр.

Цифровые и 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.

7.3 Материально-техническое обеспечение учебного процесса по дисциплине

Сведения о материально-технической базе, необходимой для реализации программы дисциплины, представлены в Приложении 6.

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 размещены на официальном сайте университета в разделе «Сведения об образовательной организации» с учетом требований ФГОС, представленных в Приложении 8.

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 в информационно-образовательной среде университета в рамках дисциплин создается электронный обучающий курс, содержащий учебно-методические, теоретические материалы, информационные материалы для организации работы в синхронном и асинхронном режимах. Соотношение объема занятий, проводимых в форме контактной работы обучающихся с преподавателем и занятий, проводимых с применением ЭО, ДОТ представлено в приложении 5.

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	
протокол № 8 от 11 марта 2025 г.	
Зав. кафедрой, д-р.техн.наук, доцент _____	Редреев Г.В.
б) На заседании методической комиссии по направлению Код - Наименование;	
протокол № 8 от 22.04.2025	
Председатель МКН – 23.04.03, канд.техн.наук _____	Биткина Е.Е.
2. Рассмотрение и одобрение представителями профессиональной сферы по профилю ОПОП:	
Индивидуальный предприниматель _____	Резниченко А.Н.
	
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	
Автор, наименование, выходные данные	Доступ
1	2
Автомобильная промышленность. – Москва : Инновационное машиностроение, 1930. – . – Выходит ежемесячно. – ISSN 0005-2337. – Текст : непосредственный	НСХБ
Андрейчиков, А. В. Интеллектуальные информационные системы и методы искусственного интеллекта : учебник / А.В. Андрейчиков, О.Н. Андрейчикова. — Москва : ИНФРА-М, 2025. — 530 с. + Доп. материалы [Электронный ресурс]. — (Высшее образование). — DOI 10.12737/1009595. - ISBN 978-5-16-020880-0. - Текст : электронный. - URL: https://znanium.ru/catalog/product/2194412 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com .
Копылов, Ю. Р. Основы компьютерных цифровых технологий машиностроения : учебник / Ю. Р. Копылов. — Санкт-Петербург : Лань, 2022. — 496 с. — ISBN 978-5-8114-3913-3. — Текст : электронный // Лань : электронно-библиотечная система. — URL: https://e.lanbook.com/book/207086 . — 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 . — Режим доступа: по подписке.	http://znanium.com

**ПЕРЕЧЕНЬ РЕСУРСОВ
ИНФОРМАЦИОННО-ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННОЙ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ»
И ЛОКАЛЬНЫХ СЕТЕЙ УНИВЕРСИТЕТА,
необходимых для освоения дисциплины**

1. Удаленные электронные сетевые учебные ресурсы временного доступа, сформированные на основании прямых договоров с правообладателями (электронные библиотечные системы - ЭБС)		
Наименование		Доступ
Электронно-библиотечная система издательства «Лань»		http://e.lanbook.com
Электронно-библиотечная система «Znaniy.com»		http://znaniy.com
Электронно-библиотечная система «Консультант студента»		http://studentlibrary.ru
Электронно-библиотечная система "Рукопт"		https://lib.rucont.ru/search
Универсальная База Данных ИВИС		https://eivis.ru/
Справочная правовая система КонсультантПлюс		http://www.consultant.ru
2. Электронные сетевые ресурсы открытого доступа (профессиональные базы данных, массовые открытые онлайн-курсы и пр.):		
Профессиональные базы данных		https://clck.ru/MC8Aq
3. Электронные учебные и учебно-методические ресурсы, подготовленные в университете:		
Автор(ы)	Наименование	Доступ

**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 .
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 занятия.		
КОМПАС-3D: Механика+	Практические занятия		
Система автоматизированного проектирования T-FLEX CAD	Практические занятия		
2. Информационные справочные системы, необходимые для реализации учебного процесса			
Наименование справочной системы	Доступ		
Универсальная база данных ИВИС	https://eivis.ru/		
Справочная правовая система КонсультантПлюс	http://www.consultant.ru		
Профессиональные базы данных	https://do.omgau.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	Практические занятия	
4. Электронные информационно-образовательные системы (ЭИОС)			
Наименование ЭИОС	Доступ	Виды учебных занятий и работ, в которых используется данная система	
ЭИОС ОмГАУ-Moodle	https://do.omgau.ru	Самостоятельная работа студента, текущий контроль	
5. ЦИФРОВЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине			
Наименование цифровой технологии (ЦТ)	Наименование цифровой компетенции, в освоении которой задействованы ЦТ	Материально-техническая база, обеспечивающая освоение цифровой технологии	Наименование специализированного помещения, используемого для реализации освоения ЦТ
Новые производственные технологии	Выполняет визуализацию и макетирование разработанных устройств	Компас-3D, 3D принтер	Компьютерный класс

**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**

Не менее 70 процентов численности педагогических работников, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы 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, участвующих в реализации программы, и лиц, привлекаемых к реализации программы 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 80 процентов численности педагогических работников и лиц, привлекаемых к образовательной деятельности 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).

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
представлен отдельным документом

**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			