

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА**  
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
 высшего образования  
 "Уральский государственный университет путей сообщения"  
 (ФГБОУ ВО УрГУПС)

## **Б1.Б.Д.17 Информационные технологии в профессиональной деятельности рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой	<b>Проектирование и эксплуатация автомобилей</b>		
Учебный план	23.03.03 ЭМа-2022.plx 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов		
Направленность (профиль)	Автомобили и автомобильное хозяйство		
<b>Квалификация</b>	<b>бакалавр</b>		
Форма обучения	<b>очная</b>		
Объем дисциплины (модуля)	<b>7 ЗЕТ</b>		
Часов по учебному плану	252	Часов контактной работы всего, в том числе:	115,45
в том числе:		аудиторная работа	108
аудиторные занятия	108	текущие консультации по лабораторным занятиям	3,6
самостоятельная работа	144	текущие консультации по практическим занятиям	3,6
Промежуточная аттестация и формы контроля:		прием зачета с оценкой	0,25
зачет 3 зачет с оценкой 4			

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	УП	РП	УП	РП		
Неделя	18		18			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП	УП	РП
Лекции	18	18	18	18	36	36
Лабораторные	18	18	18	18	36	36
Практические	18	18	18	18	36	36
Итого ауд.	54	54	54	54	108	108
Контактная работа	54	54	54	54	108	108
Сам. работа	54	54	90	54	144	108
Итого	108	108	144	108	252	216

<b>1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)</b>	
1.1	Цель преподавания дисциплины: овладение обучающимися современными информационными технологиями в автомобильном транспорте, используемыми в профессиональной деятельности.
1.2	Задачи дисциплины: формирование знаний в области современных информационных технологий и возможности их практического применения в автомобильном транспорте; выработка навыков применения информационных технологий в профессиональной деятельности; приобретение опыта работы с современными информационными системами в области профессиональной деятельности.

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОП</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.Д
<b>2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>	
<p>Для изучения данной учебной дисциплины необходимы знания, умения и навыки, формируемые дисциплинами: Информатика; математика; начертательная геометрия и инженерная компьютерная графика</p> <p>В результате изучения предыдущих дисциплин и разделов дисциплин у обучающихся должны быть сформированы:</p> <p>Знания: основ высшей математики, способы использования основных естественнонаучных законов, применения математического аппарата в профессиональной деятельности; математические методы и модели для описания, анализа и решения практических задач основ теории информации; технических и программных средств реализации информационных технологий; современных языков программирования, баз данных, программного обеспечения и технологии программирования; основы выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей, составления конструкторской и технической документации производства.</p> <p>Умения: использовать основные законы высшей математики при решении практических задач, анализировать практические ситуации, выделять базовые составляющие задачи, подбирать варианты решения и разрабатывать алгоритмы решения практической задачи, использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения; применять системы управления базами данных для решения профессиональных задач; воспринимать и воспроизводить графическую информацию, выполнять технические чертежи различного назначения.</p> <p>Владения: навыками применения математического аппарата (математических методов и моделей) при описании, анализе и решении практических задач; основными методами работы на персональной электронно-вычислительной машине (ПЭВМ) с прикладными программными средствами; основными методами выполнения и чтения технических чертежей различного назначения, выполнения эскизов деталей.</p>	
<b>2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>	
<p>Организация производства технического обслуживания и ремонта автомобилей</p> <p>Основы научных исследований</p> <p>Диагностика технического состояния автомобилей</p> <p>Моделирование и испытания ТТМиК</p> <p>Планирование и организация автомобильных перевозок</p>	

<b>3. ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫХ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
<b>ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности;</b>	
<b>ОПК-4.3: Знает процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов (информационные технологии)</b>	
<b>ОПК-4.4: Знает, выбирает и использует современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности</b>	
<b>ОПК-4.1: Знает и понимает основные принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ</b>	
<b>ОПК-4.2: Использует принципы работы современных информационных технологий и специализированных пакетов прикладных программ при решении задач профессиональной деятельности</b>	
<b>ОПК-6: Способен участвовать в разработке технической документации с использованием стандартов, норм и правил, связанных с профессиональной деятельностью.</b>	
<b>ОПК-6.4: Умеет оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием графических редакторов</b>	
<b>ОПК-6.3: Способен участвовать в разработке технической документации и использовать ее в профессиональной деятельности</b>	

**В результате освоения дисциплины обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации; основные принципы работы современных информационных технологий и пакетов прикладных программ; современные информационно-коммуникативные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>

3.2.1	основные принципы работы современных информационных технологий и пакетов прикладных программ; использовать современные информационно-коммуникативные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы и программные средства для решения задач профессиональной деятельности; оформлять проектно-конструкторскую документацию с использованием графических редакторов,
<b>3.3</b>	<b>Владеть:</b>
3.3.1	навыками разработки технической документации с использованием графических редакторов и пакетов прикладных программ для решения задач профессиональной деятельности; навыками применения современных информационно-коммуникативных и интеллектуальных технологий, программных средств для решения задач профессиональной деятельности

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов (академических)	Компетенции	Литература	Активные формы
	<b>Раздел 1. Основы информационных технологий</b>					
1.1	История развития информационных технологий /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.2	История развития информационных технологий /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
1.3	История развития информационных технологий /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.4	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board. /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.5	Информационные и материальные потоки /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.6	Информационные и материальные потоки /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
1.7	Информационные и материальные потоки /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.8	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board. /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	

1.9	Информационные модели. Информационное моделирование, Структура информационной модели и этапы компьютерного моделирования /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.10	Информационные модели. Информационное моделирование, Структура информационной модели и этапы компьютерного моделирования /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
1.11	Информационные модели. Информационное моделирование, Структура информационной модели и этапы компьютерного моделирования /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.12	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board. /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.13	Информационные системы и технологии /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.14	Информационные системы и технологии /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
1.15	Информационные системы и технологии /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
1.16	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board. /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 2. Автоматизация обработки информации в системах управления базами данных</b>					
2.1	Организация системы управления базами данных /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.2	Организация системы управления базами данных /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах

2.3	Организация системы управления базами данных /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.4	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board. /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.5	Разработка базы данных и обобщенная технология работы с ней /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.6	Разработка базы данных и обобщенная технология работы с ней /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
2.7	Разработка базы данных и обобщенная технология работы с ней /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
2.8	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board. /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 3. Технологии обработки графических информационных объектов. Системы автоматизированного проектирования</b>					
3.1	Растровая и векторная графика. Обзор графических редакторов и программ 3D-моделирования /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
3.2	Растровая и векторная графика. Обзор графических редакторов и программ 3D-моделирования /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
3.3	Растровая и векторная графика. Обзор графических редакторов и программ 3D-моделирования /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
3.4	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board. /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	

3.5	Понятие САПР и их классификация /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
3.6	Понятие САПР и их классификация /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
3.7	Понятие САПР и их классификация /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
3.8	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board. /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
3.9	Обзор современных программных систем автоматизированного проектирования /Лек/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
3.10	Обзор современных программных систем автоматизированного проектирования /Лаб/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
3.11	Обзор современных программных систем автоматизированного проектирования /Пр/	3	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
3.12	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board. Подготовка к промежуточной аттестации. /Ср/	3	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 4. Автоматическая идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования</b>					
4.1	Автоматическая идентификация. Системы идентификации пассажиров /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
4.2	Автоматическая идентификация. Системы идентификации пассажиров /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах

4.3	Автоматическая идентификация. Системы идентификации пассажиров /Пр/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
4.4	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board /Ср/	4	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
4.5	Системы идентификации товаров и грузов /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
4.6	Системы идентификации товаров и грузов /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
4.7	Системы идентификации товаров и грузов /Пр/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
4.8	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board /Ср/	4	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
4.9	Пространственная идентификация транспортных средств /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
4.10	Пространственная идентификация транспортных средств /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
4.11	Пространственная идентификация транспортных средств /Пр/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
4.12	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board /Ср/	4	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
	<b>Раздел 5. Аппаратно-программное обеспечение информационных систем на транспорте</b>					

5.1	Мониторинг транспортных и логических потоков. Системы оплаты транспортных услуг /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
5.2	Мониторинг транспортных и логических потоков. Системы оплаты транспортных услуг /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
5.3	Мониторинг транспортных и логических потоков. Системы оплаты транспортных услуг /Пр/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
5.4	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board /Ср/	4	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
5.5	Основы построения компьютерных сетей /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
5.6	Основы построения компьютерных сетей /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
5.7	Основы построения компьютерных сетей /Пр/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
5.8	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board /Ср/	4	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
5.9	Программное обеспечение информационных систем и защита данных в системах передачи информации /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
5.10	Программное обеспечение информационных систем и защита данных в системах передачи информации /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
5.11	Программное обеспечение информационных систем и защита данных в системах передачи информации /Пр/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	



5.12	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board /Ср/	4	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
<b>Раздел 6. Проектирование информационных управляющих систем</b>						
6.1	Разработка и внедрение информационных систем /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
6.2	Разработка и внедрение информационных систем /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
6.3	Разработка и внедрение информационных систем /Пр/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
6.4	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board /Ср/	4	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
6.5	Управляющие информационные системы на транспорте и эффективность их использования /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
6.6	Управляющие информационные системы на транспорте /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
6.7	Управляющие информационные системы на транспорте /Пр/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
6.8	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board /Ср/	4	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
6.9	Особенности построения АСУ ТП в логистических системах /Лек/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	

6.10	Особенности построения АСУ ТП в логистических системах /Лаб/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	Работа в малых группах
6.11	Особенности построения АСУ ТП в логистических системах /Пр/	4	2	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	
6.12	Повторение лекционного материала, изучение дополнительной литературы, оформление отчетов по ЛР, выполнение тестирования в Black Board. Подготовка к промежуточной аттестации /Ср/	4	6	ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-4.3 ОПК-4.4 ОПК-6.3 ОПК-6.4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Э1 Э2 Э3	

### 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Фонд оценочных материалов по дисциплине (модулю), состоящий из ФОМ для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, разрабатывается по каждой дисциплине. Оценочные материалы размещаются на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт bb.usurt.ru), доступной через личный кабинет обучающегося.

Фонд оценочных материалов для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю), включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок, примеры типовых заданий или иных материалов, необходимых для оценки знаний, умений, навыков, используемых для промежуточной аттестации по дисциплине, приведен в приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

### 6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

#### 6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины (модуля)

##### 6.1.1. Основная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л1.1	Горев А. Э.	Информационные технологии на транспорте: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по инженерно-техническим направлениям	Москва: Юрайт, 2020	
Л1.2	Ниматулаев М.М.	Информационные технологии в профессиональной деятельности: Учебник	Москва: ООО "Научно-издательский центр ИНФРА-М", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>

##### 6.1.2. Дополнительная учебная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.1	Неволин Д. Г., Вороня Е. В.	Компьютерные технологии проектирования автотранспорта: учебное пособие для студентов направления подготовки 23.03.03 - «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.2	Неволин Д. Г.	Компьютерные технологии проектирования автотранспорта: методические рекомендации по организации самостоятельной работы студентов, выполнению лабораторных работ обучающихся по направлению подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Web-ссылка
Л2.3	Неволин Д. Г., Ворона Е. В.	Компьютерные технологии проектирования автотранспорта: сборник контрольных заданий к выполнению лабораторных работ для студентов направления подготовки 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов», профиль «Автомобили и автомобильное хозяйство»	Екатеринбург: УрГУПС, 2016	<a href="http://biblioserver.usurt.ru">http://biblioserver.usurt.ru</a>
Л2.4	Гвоздева В. А.	Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2020	<a href="http://znanium.com">http://znanium.com</a>
Л2.5	Кущенко С. В.	Информационные технологии на транспорте: учебное пособие	Белгород: БГТУ им. В.Г. Шухова, 2019	<a href="http://e.lanbook.com">http://e.lanbook.com</a>

**6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)**

Э1	<a href="http://www.biblioserver.usurt.ru">http://www.biblioserver.usurt.ru</a> - библиотека УрГУПС
Э2	<a href="http://znanium.com/bookread.php?book=397679">http://znanium.com/bookread.php?book=397679</a>
Э3	<a href="http://bb.usurt.ru">bb.usurt.ru</a>

**6.3 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

**6.3.1 Перечень программного обеспечения**

6.3.1.1	Неисключительные права на ПО Windows
6.3.1.2	Неисключительные права на ПО Office
6.3.1.3	Программное обеспечение компьютерного тестирования АСТ
6.3.1.4	КОМПАС-3D (проектирование и конструирование в машиностроении)
6.3.1.5	Справочно-правовая система КонсультантПлюс
6.3.1.6	PascalABC.NET
6.3.1.7	Графическая справочная система АСУ СТ

**6.3.2 Перечень информационных справочных систем и профессиональных баз данных**

6.3.2.1	Автоматизированная система правовой информации на железнодорожном транспорте АСПИ ЖТ (профессиональная БД)
6.3.2.2	Университетская информационная система РОССИЯ ( <a href="http://uisrussia.msu.ru/">http://uisrussia.msu.ru/</a> )

**7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ БАЗА, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Назначение	Оснащение
Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа	Специализированная мебель Демонстрационное оборудование - Комплект мультимедийного оборудования Учебно-наглядные пособия - презентационные материалы
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Компьютерный класс - Учебная аудитория для проведения практических (занятий семинарского типа) и лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель
Учебная аудитория для проведения групповых и	Специализированная мебель

индивидуальных консультаций	
Центр тестирования - Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Специализированная мебель Моноблоки с установленным лицензионным ПО, включая ПО АСТ-Тест, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Учебная аудитория для проведения практических занятий (занятий семинарского типа)	Специализированная мебель Технические средства обучения - Комплект мультимедийного оборудования
Компьютерный класс - Учебная аудитория для самостоятельной работы студентов	Специализированная мебель Компьютерная техника с установленным лицензионным ПО, предусмотренным пунктом 6.3.1 РПД, с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета
Читальный зал Информационно-библиотечного центра ИБК УрГУПС - Аудитория для самостоятельной работы	Специализированная мебель Компьютерная техника с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета

## **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Обучающемуся рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы и взять в библиотеке издания (необходимо иметь при себе персонифицированную электронную карту и уметь пользоваться электронным каталогом «ИРБИС»).

Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети «Интернет» организован в читальных залах библиотеки, в компьютерных классах, в помещениях для самостоятельной работы обучающихся со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы и позволяет получить информацию для реализации творческих образовательных технологий.

Комплект учебно-методических материалов по всем видам учебной деятельности, предусмотренной рабочей программой дисциплины (модуля), размещен на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), доступной через личный кабинет обучающегося.

Перечень учебно-методических материалов (учебно-методического обеспечения) для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине указан по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)", материалы размещены на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Методические материалы, разработанные для обеспечения образовательного процесса представлены в электронном каталоге УрГУПС.

Для закрепления теоретического материала в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)) размещены тестовые материалы. Число тренировочных попыток ограничено. Тестовые материалы сформированы в логической последовательности в соответствии с изученными темами. Самостоятельная работа, связанная с выполнением контрольной работы организована таким образом, чтобы обучающиеся имели возможность получать обратную связь о результатах ее выполнения по мере готовности до начала промежуточной аттестации. Для этого контрольная работа направляется в адрес преподавателя, который проверяет ее и возвращает обучающемуся с комментариями. Совместная деятельность преподавателя и обучающихся по проверке выполнения мероприятий текущего контроля, предусмотренных рабочей программой дисциплины (модуля), организована в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)). Для корректной работы в системе обучающиеся в разделе "Личные сведения" должны ввести актуальный адрес своей электронной почты. Требования к объему и содержанию контрольной работы, а также качеству её выполнения идентичны для обучающихся всех форм обучения.

Формы самостоятельной работы обучающихся по данной дисциплине разнообразны. Они включают в себя:

- изучение теоретического материала (учебной, научной, методической литературы, материалов периодических изданий;
- подготовку к занятиям, предусмотренным РПД, мероприятиям текущего контроля, промежуточной аттестации и т.д.

Выполнять самостоятельную работу и отчитываться по ее результатам обучающийся должен в соответствии с календарным планом изучения дисциплины, видами и сроками отчетности. При выполнении самостоятельной работы обучающемуся рекомендуется руководствоваться учебно-методическими материалами, размещенными на странице данного курса в системе электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru)), а также учебно-методическими материалами, которые указаны для самостоятельной работы по темам дисциплины в разделе 4 РПД "Структура и содержание дисциплины (модуля)".

При применении дистанционных образовательных технологий и электронного обучения освоение дисциплины (модуля) осуществляется в электронно-информационной образовательной среде (образовательная платформа электронной поддержки обучения Blackboard Learn (сайт [bb.usurt.ru](http://bb.usurt.ru))) в рамках созданного курса, что позволяет реализовывать

