

**ПЕРВОЕ ВЫСШЕЕ ТЕХНИЧЕСКОЕ УЧЕБНОЕ ЗАВЕДЕНИЕ РОССИИ**



**МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**  
**федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение**  
**высшего образования**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**СОГЛАСОВАНО**

**УТВЕРЖДАЮ**

---

**Руководитель ОПОП ВО**  
**профессор А.С.Афанасьев**

---

**Проректор по образовательной**  
**деятельности**  
**доцент Д.Г. Петраков**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**  
**ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ**  
**ТРАНСПОРТЕ**

<b>Уровень высшего образования:</b>	Магистратура
<b>Направление подготовки:</b>	23.04.03. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»
<b>Направленность (профиль):</b>	Управление технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования
<b>Квалификация выпускника:</b>	Магистр
<b>Форма обучения:</b>	очная
<b>Составитель:</b>	доцент Баженов А.А.

Санкт-Петербург

**Рабочая программа дисциплины «Информационные технологии на автомобильном транспорте» разработана:**

- в соответствии с требованиями ФГОС ВО – магистратура по *направлению подготовки «23.04.03. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»*», утвержденного приказом Минобрнауки России № 906 от 07.08.2020 г.;

- на основании учебного плана магистратуры по *направлению подготовки «23.04.03. «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов»*, направленность (профиль) «Управление технической эксплуатацией автотранспортных средств, технологических машин и оборудования».

Составитель \_\_\_\_\_ доцент каф. ТТП и М Баженов А.А.

**Рабочая программа рассмотрена и одобрена** на заседании кафедры транспортно-технологических процессов и машин от 31.01.2023 г., протокол № 12.

Заведующий кафедрой \_\_\_\_\_ к.в.н., проф. Афанасьев А.С.

## 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ:

Дисциплина «Информационные технологии на автомобильном транспорте» - знакомит студентов со связью и ее ролью в организации транспортного обслуживания, информационным обеспечением транспортного процесса, назначением и видом систем и средств связи на транспорте, их характеристиками, сферами применения различных систем связи на транспорте, а также с информационными потоками в транспортных системах, их взаимосвязью с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации.

**Цель изучения дисциплины:** формирование у студентов системы профессиональных знаний и овладение навыками решения задач в области, связанной с применением методов и средств информационных технологий в транспортных системах различной сложности в области управления автомобильным транспортом.

### **Основные задачи дисциплины:**

- изучение принципов формирования информационных потоков;
- определение стратегии и тактики управления потоками информации в транспортных системах разного уровня сложности;
- общие принципы построения интеллектуальных транспортных систем (ИТС);
- маршрутизация транспорта и мониторинг его работы при использовании ИТС;
- проектирование информационных управляющих систем;
- организация обмена информацией между объектами управления;
- методы автоматизированной идентификации транспортных объектов;
- применение информационных технологий в конструкции транспортных средств.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ НА АВТОМОБИЛЬНОМ ТРАНСПОРТЕ» В СТРУКТУРЕ ООП

Дисциплина «Информационные технологии на автомобильном транспорте» относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки «23.04.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» и изучается в 3 семестре.

## 3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Процесс изучения дисциплины «Информационные технологии на автомобильном транспорте» направлен на формирование следующих компетенций:

<b>Формируемые компетенции по ФГОС ВО</b>		<b>Основные показатели освоения дисциплины</b>
<b>Содержание компетенции</b>	<b>Код компетенции</b>	
Способен применять инструментарий формализации научно-технических задач, использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и	ОПК-5.	ОПК-5.1. Знает методы применения инструментария формализации научно-технических задач ОПК-5.2. Умеет использовать прикладное программное обеспечение для моделирования и проектирования систем и процессов

Формируемые компетенции по ФГОС ВО		Основные показатели освоения дисциплины
Содержание компетенции	Код компетенции	
процессов		ОПК-5.3. Владеет методами применения инструментария формализации научно-технических задач и использования прикладного программного обеспечения для моделирования и проектирования систем и процессов
Способен планировать необходимые ресурсы для обеспечения развития технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов предприятия	ПКС-4.	ПКС-4.1. Знает методы анализа внутренней и внешней среды ПКС-4.2. Умеет анализировать лучшие практики по организации технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов ПКС-4.3. Умеет планировать мероприятия по развитию технического обслуживания и ремонта автотранспортных средств и их компонентов с учетом маркетинговых исследований рынка

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

##### 4.1. Объем дисциплины и виды учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины составляет 4 зачетные единицы 144 ак. часа.

Вид учебной работы	Всего ак. часов	Ак. часы по семестрам
		3
<b>Аудиторные занятия, в том числе:</b>	<b>30</b>	<b>30</b>
Лекции	8	8
Практические занятия (ПЗ)	22	22
<b>Самостоятельная работа студентов (СРС), в том числе</b>	<b>78</b>	<b>78</b>
Подготовка к практическим занятиям	78	78
Подготовка к лабораторным занятиям		
<b>Подготовка к экзамену</b>	<b>36</b>	<b>36</b>
Вид промежуточной аттестации - экзамен (Э)	Э (36)	Э (36)
<b>Общая трудоемкость дисциплины</b>		
	<b>ак. час.</b>	<b>144</b>
	<b>зач. ед.</b>	<b>4</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины

Учебным планом предусмотрены: лекции, практические занятия, курсовая работа, самостоятельная работа.

##### 4.2.1. Разделы дисциплины и виды занятий

№ п/п	Наименование разделов	Виды занятий			
		Всего ак. часов	Лекции	Практические занятия	Самостоятельная работа студента, в том числе курсовая работа (проект)
1.	Основы информационных технологий	20	1	4	15
2.	Аппаратно-программное обеспечение информационных систем на транспорте	20	1	4	15
3.	Автоматическая идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования	22	2	4	16
4.	АСУ на транспорте	23	2	5	16
5.	Интеллектуальные транспортные системы (ИТС), структура и организация.	23	2	5	16
	<b>Итого:</b>	<b>108</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>78</b>

##### 4.2.2. Содержание разделов дисциплины

№ раздела	Наименование раздела	Содержание раздела	При меч.
1	2	3	4
1.	Основы информационных технологий	Понятие информации, ее виды, аспекты, иерархия. Трехуровневая модель системного информационного обеспечения. Организация информационных сетей, топология и архитектура.	1
2.	Аппаратно-программное обеспечение информационных систем на транспорте	Файловые и операционные системы. Роль и значение информации в транспортной логистике. Информационные потоки в транспортных системах. Основы электросвязи: аналоговые и цифровые сигналы, мультиплексирование. Современные виды электросвязи. Система электросвязи. Среда передачи.	1
3.	Автоматическая идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования	Информационные системы электронной идентификации. Автоматическая идентификация Системы идентификации товаров и грузов Системы идентификации пассажиров Пространственная идентификация транспортных средств.	2

4.	АСУ на транспорте	Современные технологии обработки данных. Хранение информации, базы и банки данных. СУБД. Обработка данных на отдельных рабочих местах. Совместная обработка данных в компьютерной сети. Многоуровневое построение приложения.	2
5.	Интеллектуальные транспортные системы (ИТС), структура и организация.	Мировой опыт внедрения и организация ИТС. Идентификация и аутентификация. Сквозной мониторинг. Глобальные системы космической навигации.	2

#### 4.2.3. Практические занятия (35 часов)

№ п/п	№ раздела дисциплины	Наименование практических занятий	Трудоемкость (час.)
1.	1-й раздел	Ознакомление с программным обеспечением	4
2.	2-й раздел	Регистрация компании – клиента информационно-логистического центра	4
3.	3-й раздел	Постановка задачи	4
4.	4-й раздел	Определение комплекса технических средств (КТС)	5
5.	5-й раздел	Взаимодействие с международной сетью информационно-логистических центров	5
<b>Итого:</b>			<b>22</b>

#### 4.2.4 Примерная тематика курсовых работ

№ п/п	Тематика курсовых работ
1	Разработка информационной системы автотранспортного предприятия (по вариантам)

Курсовая работа выполняется по теме: «Разработка информационной системы автотранспортного предприятия». Варианты выполнения работы представлены в методических указаниях.

Целью выполнения курсовой работы является приобретение студентами следующих навыков:

- самостоятельно формулировать проблему, ставить задачу и разрабатывать обоснование предложений в сфере процесса обработки и передачи внутренней и внешней информации на предприятии;
- выделять наиболее существенные преимущества и недостатки информационной системы АТП в зависимости от целей и структуры предприятия;
- формировать структуру информационной системы АТП;
- знать техническое обеспечение информационных систем предприятий;
- экономически грамотно проводить расчет затрат на реализацию или совершенствование информационной системы предприятия.

#### 5. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В ходе обучения применяются:

**Лекции**, которые являются одним из важнейших видов учебных занятий и составляют основу теоретической подготовки обучающихся.

Цели лекционных занятий:

- дать систематизированные научные знания по дисциплине, акцентировать внимание на наиболее сложных вопросах дисциплины;
- стимулировать активную познавательную деятельность обучающихся, способствовать формированию их творческого мышления.

**Практические занятия.**

Цели практических занятий:

- совершенствовать умения и навыки решения практических задач.

Главным содержанием этого вида учебных занятий является работа каждого обучающегося по овладению практическими умениями и навыками профессиональной деятельности.

**Консультации** (текущая консультация, накануне зачета) является одной из форм руководства учебной работой обучающихся и оказания им помощи в самостоятельном изучении материала дисциплины, в ликвидации имеющихся пробелов в знаниях, задолженностей по текущим занятиям, в подготовке письменных работ (проектов).

Текущие консультации проводятся преподавателем, ведущим занятия в учебной группе, научным руководителем и носят как индивидуальный, так и групповой характер.

**Самостоятельная работа обучающихся** направлена на углубление и закрепление знаний, полученных на лекциях и других занятиях, выработку навыков самостоятельного активного приобретения новых, дополнительных знаний, подготовку к предстоящим учебным занятиям и промежуточному контролю.

**Курсовая работа** позволяет обучающимся развить навыки научного поиска.

## **6. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ УСПЕВАЕМОСТИ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ИТОГАМ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **6.1 Оценочные средства для текущего контроля успеваемости**

#### **Раздел 1**

1. В чём заключается понятие информации?
2. Какие существуют виды иерархии информации?
3. Чем определяются количественные характеристики информации?
4. В чём суть прагматического аспекта информации?
5. В чём суть семантического аспекта информации?
6. В чём суть синтаксического аспекта информации?
7. Укажите основные уровни информационного обеспечения.

#### **Раздел 2**

1. Определение уровня пользовательских и прикладных программ.
2. Определение уровней сетевого программного обеспечения.
3. Определение уровня сетевых аппаратных средств.
4. Формы хранения данных.
5. Уровни описания предметной области.
6. Укажите три модели логистического уровня.
7. Типы и характеристики использования баз данных.
8. В чём различие стабильности данных и процедур запросов?
9. Основные стандарты СУБД.
10. Программная и аппаратная реализация СУБД.
11. Перечень этапов проектирования БД.
12. Модель данных «сущность - связь».

#### **Раздел 3**

1. Какую технологию идентификации можно отнести к современной?
2. Как расшифровывается RFID?
3. Без чего функционирует пассивная электронная метка (RFID)?

4. Какую дальность считывания имеет активная электронная метка по сравнению с пассивной меткой?
5. Что является достоинством RFID по сравнению со штрих-кодом?
6. Какую аббревиатуру имеет российская спутниковая навигационная система?
7. Какая система является более защищенной к преднамеренным помехам навигационной системы?
8. За счёт чего ГЛОНАСС защищён от селективной помехи?

#### **Раздел 4**

1. Функциональная схема АСУ.
2. Алгоритм работы АСУ.
3. Критерии функционирования АСУ транспортным процессом.
4. Определение интеллектуальной транспортной системы.
5. Фазы жизненного цикла АСУ.
6. Методология управления свойствами АСУ.
7. Структура технического задания на внедрение АСУ.

#### **Раздел 5**

1. Опишите структуру ИТС.
2. Назовите основные термины и определения.
3. Кратко опишите архитектуру ИТС.
4. Опишите особенности современных систем управления транспортными потоками.
5. Перечислите основные интеллектуальные системы, обеспечивающие повышение безопасности дорожного движения.
6. Перечислите и кратко опишите подсистемы ИТС, обеспечивающие контроль состояния дороги.
7. Перечислите и кратко опишите информационные системы, воздействующие на транспортный поток.
8. Перечислите особенности информационной системы тоннелей как составной части ИТС.
9. Кратко опишите коммуникационную структуру ИТС.

#### **6.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (экзамена)**

##### **6.2.1. Примерный перечень вопросов/заданий к экзамену (по дисциплине):**

1. В чём заключается понятие информации?
2. Какие существуют виды иерархии информации?
3. Чем определяются количественные характеристики информации?
4. В чём суть прагматического аспекта информации?
5. В чём суть семантического аспекта информации?
6. В чём суть синтаксического аспекта информации?
7. Укажите основные уровни информационного обеспечения.
8. Автоматизация информационного взаимодействия.
9. Укажите четыре слоя информационной сети.
10. Свойства мультипроцессорной системы с общей памятью.
11. Структура сообщения в мультипроцессорной системе.
12. Определения физической и логической связи в системе с передачей сообщений.
13. Достоинства и недостатки различных топологий физических связей.
14. Архитектура «клиент - сервер».
15. Структура сети Ethernet.
16. Структура сети Интернет.
17. Перечень характеристик информационного взаимодействия.
18. Определения файловой системы.

## 6.2.2 Примерные тестовые задания к экзамену

### Вариант №1

№	Вопрос	Варианты ответа
1.	Дополните определение: «Информация - это обозначение некоторой(ого) .... связей или зависимостей объектов, явлений, процессов, относящихся к определенному классу закономерностей материального мира и его отражения в человеческом сознании».	1. Формы; 2. Процесса; 3. Состояния; 4. Образа;
2.	Репрезентативность информации это:	1. Правильность отбора и формирования информации для адекватного отражения передаваемого явления; 2. Семантическая емкость информации, равная отношению количества семантической информации в сообщении к объему обрабатываемых данных; 3. Содержательная полнота сообщаемого набора показателей для принятия решения; 4. Удобство формы представления информации для восприятия потребителем.
3.	Достаточность информации это:	1. Важность и объем информации для решения конкретных задач; 2. Степень ценности информации на момент ее использования в зависимости от срока возникновения и динамики изменения информации; 3. Удобство формы представления информации для восприятия потребителем; 4. Содержательная полнота сообщаемого набора показателей для принятия решения;
4.	По принадлежности к системе управления может быть выделена информация:	1. О внешней среде; 2. Вербальная; 3. Производная; 4. Единовременная;

5.	Содержательность информации это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Правильность отбора и формирования информации для адекватного отражения передаваемого явления;</li> <li>2. Содержательная полнота сообщаемого набора показателей для принятия решения</li> <li>3. Семантическая емкость информации, равная отношению количества семантической информации в сообщении к объему обрабатываемых данных;</li> <li>4. Правильность отбора и формирования информации для адекватного отражения передаваемого явления, связанного с передачей данных;</li> </ol>
6.	Доступность информации это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Степень ценности и достоверности информации на момент ее использования в зависимости от срока возникновения и динамики изменения информации;</li> <li>2. Удобство формы представления информации для восприятия потребителем;</li> <li>3. Содержательная полнота сообщаемого набора показателей для принятия решения;</li> <li>4. Содержательная полнота и понятность сообщаемого набора показателей для принятия решения;</li> </ol>
7.	Актуальность информации это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Степень ценности информации на момент ее использования в зависимости от срока возникновения и динамики изменения информации;</li> <li>2. Удобство формы представления информации для восприятия потребителем;</li> <li>3. Степень соответствия момента поступления информации назначенному моменту времени;</li> <li>4. Степень соответствия момента поступления и хранения информации назначенному моменту времени;</li> </ol>
8.	По назначению при машинной обработке может быть выделена информация:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Информация частных лиц;</li> <li>2. Входная;</li> <li>3. Внешняя;</li> <li>4. Специальная;</li> </ol>

9.	Своевременность информации это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Близость информации к реальному состоянию описываемого объекта или явления;</li> <li>2. Степень ценности информации на момент ее использования в зависимости от срока возникновения и динамики изменения информации;</li> <li>3. Степень соответствия момента поступления и хранения информации назначенному моменту времени;</li> <li>4. Степень соответствия момента поступления информации назначенному моменту времени;</li> </ol>
10.	Точность и достоверность информации это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удобство формы представления информации для восприятия потребителем и соответствие ее поставленным задачам;</li> <li>2. Близость информации к реальному состоянию описываемого объекта или явления;</li> <li>3. Степень ценности информации на момент ее использования в зависимости от срока возникновения и динамики изменения информации;</li> <li>4. Удобство формы представления информации для восприятия потребителем;</li> </ol>
11.	Ценность информации это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Соответствие информации поставленным методам решения задач;</li> <li>2. Удобство формы представления информации для восприятия потребителем;</li> <li>3. Степень ценности информации на момент ее использования в зависимости от срока возникновения и динамики изменения информации;</li> <li>4. Важность информации для решения конкретных задач;</li> </ol>
12.	По степени стабильности может быть выделена информация:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Переменная;</li> <li>2. Интегральная;</li> <li>3. Дифференциальная;</li> <li>4. Неизменная;</li> </ol>
13.	Краткость информации это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Избыточность изложения сообщаемых сведений;</li> <li>2. Степень ценности информации на момент ее использования в зависимости от срока возникновения и динамики изменения информации;</li> <li>3. Удобство формы представления информации для восприятия потребителем;</li> <li>4. Степень сжатости изложения сообщаемых сведений;</li> </ol>

14.	Устойчивость информации это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Способность информации реагировать на изменения исходных данных без нарушения необходимой точности;</li> <li>2. Степень сжатости изложения сообщаемых сведений;</li> <li>3. Семантическая емкость информации, равная отношению количества семантической информации в сообщении к объему обрабатываемых данных;</li> <li>4. Степень защищенности информации от несанкционированных действий третьих лиц;</li> </ol>
15.	Количество информации это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Емкость информации, равная отношению количества информации в сообщении к объему обрабатываемых данных;</li> <li>2. Мера снятия неопределенности одной случайной величины в результате наблюдения за другой;</li> <li>3. Соответствие содержания информации уровню знаний потребителя</li> <li>4. Соответствие объема данных возможностям вычислительной техники;</li> </ol>
16.	По форме передачи может быть выделена информация:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вербальная;</li> <li>2. Релевантная;</li> <li>3. Пакетная;</li> <li>4. Единовременная;</li> </ol>
17.	По стадии возникновения может быть выделена информация:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Вербальная;</li> <li>2. Входная;</li> <li>3. Производная;</li> <li>4. Устойчивая;</li> </ol>
18.	По месту возникновения может быть выделена информация:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Исходная;</li> <li>2. Входная;</li> <li>3. Промежуточная;</li> <li>4. Внутренняя;</li> </ol>
19.	Понятность информации это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Удобство формы представления информации для восприятия потребителем и вычислительной системой;</li> <li>2. Соответствие содержания информации уровню знаний потребителя;</li> <li>3. Степень соответствия момента поступления информации назначенному моменту времени;</li> <li>4. Удобство формы представления информации для восприятия потребителем;</li> </ol>
20.	По отношению к запросу может быть выделена информация:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Общая;</li> <li>2. Постоянная;</li> <li>3. Релевантная;</li> <li>4. Условно-промежуточная;</li> </ol>

## Вариант №2

1.	Дополните определение: «Сбор информации предполагает ..... и является одним из самых ответственных этапов в работе с информацией.»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получение минимально выверенной исходной информации;</li> <li>2. Получение максимально выверенной исходной информации;</li> <li>3. Получение и обобщение максимально выверенной исходной информации;</li> <li>4. Получение и обобщение минимально выверенной исходной информации;</li> </ol>
2.	АИС это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Аналитические информационные системы;</li> <li>2. Автоматические информационные системы;</li> <li>3. Автоматизированные информационные системы;</li> <li>4. Арифметические информационные системы;</li> </ol>
3.	Входные данные — это данные...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Получаемые из первичной информации, создающие исходное описание предметной области и подлежащие хранению;</li> <li>2. Получаемые из вторичной информации, создающие исходное описание предметной области и подлежащие хранению;</li> <li>3. Получаемые из промежуточной информации, создающие исходное описание предметной области и подлежащие хранению;</li> <li>4. Получаемые из первичной информации, создающие исходное описание предметной области, деятельности человека и подлежащие хранению</li> </ol>
4	Дополните: «Выходные данные служат ..... для принятия управленческих решений и подлежат хранению в течение определенного срока».	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Причиной;</li> <li>2. Основанием;</li> <li>3. Заданием;</li> <li>4. Достаточным условием;</li> </ol>
5	Дополните: «Для сбора данных необходимо сначала определить ....., позволяющие осуществлять накопление быстро и качественно и поддерживающие операции ввода информации и представления данных в электронной форме».	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Технические средства;</li> <li>2. Источник финансирования;</li> <li>3. Необходимость сбора;</li> <li>4. Исполнителя;</li> </ol>
6	Дополните: «В качестве средств сбора в информационных системах обычно выступают агрегаты, представляющие собой .....,»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Роботизированные измерительные комплексы;</li> <li>2. Персональный компьютер с соответствующим программным оснащением;</li> <li>3. Совокупность устройств и программного обеспечения к ним;</li> <li>4. Технические устройства высокой достоверности;</li> </ol>
7	Дополните: «Применение промышленных средств сбора	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Программной идентификацией;</li> <li>2. Автоматической идентификации;</li> </ol>

	информации называют технологией....., т. е. идентификацией и/или прямым сбором данных в микропроцессорное устройство (компьютер или программируемый контроллер) без использования клавиатуры».	3. Синергетической идентификацией; 4. Поисковыми системами;
8	Дополните: «Транзакция – это последовательность операций над БД, рассматриваемых СУБД.....».	1. Как единое целое; 2. Как идентификатор; 3. Как отказ от журнализации; 4. Как компилятор языка БД;
9	В реляционных БД используется, чаще всего язык:	1. DML; 2. SDL; 3. FTRP; 4. SQL;
10	Технология оперативного анализа распределенных данных носит название:	1. NIKKEY - технологией; 2. OLAP- технологией; 3. TDMA- технологией; 4. FTRP- технологией;
11	WAN это:	1. Глобальная сеть; 2. Территориально-распределенная сеть; 3. Локальная сеть; 4. Топология локальных сетей;
12	Седьмой уровень эталонной модели взаимодействия открытых систем называется:	1. Прикладной; 2. Физический; 3. Канальный; 4. Сетевой;
13	Локальная сеть теряет работоспособность в случае отключения одного компьютера при топологии:	1. Звезда; 2. Кольцо; 3. Шина; 4. Древоподобная;
14	В сети Internet за адресацию сетевых узлов отвечает протокол	1. TCP; 2. IP; 3. FTP; 4. IEEE;
15	Стандарт сотовой связи CDMA относится к какому поколению?	1. 1; 2. 2; 3. 3; 4. 4;
16	Спутник находится на высоте 2300 км. К какой системе он относится?	1. Низкоорбитальная; 2. Выскоорбитальная; 3. Геостационарная; 4. Работа спутников на этой высоте невозможна;
17	Основной идеей, на которой базируется принцип сотовой связи	1. Повторное использование частот в несмежных сотах; 2. Снижение тарифов; 3. Использование ретрансляторов высокой мощности; 4. Развитие мобильного интернета;
18	Для функционирования АРМ не	1. Правовое;

	требуется следующего обеспечения:	2. Эргономическое; 3. Лингвистическое; 4. Технологическое;
19	Эффективность компьютерной связи зависит обычно от:	1. Пропускной способности; 2. Производительности процессора; 3. Емкости памяти, 4. Все вышеперечисленное.
20	Документы о периодичности и трудоемкости ТО относятся к документам:	1. Организационным; 2. Вторичным; 3. Технологическим; 4. Нормативным;

### Вариант №3

1.	___ критерии инвариантны к целевому назначению программ и отражают эффективность использования информационными технологиями ресурсов вычислительных средств, а также надежность и другие общие характеристики функционирования программного средства	1. Процедурные 2. Семантические 3. Конструктивные 4. Функциональные
2.	Укажите, как называется программный комплекс, предназначенный для создания и обслуживания базы данных:	1. СУБД 2. АСУ 3. ИС 4. СУ
3.	Продолжите фразу: реляционная база – это та база данных, в которой информация хранится в виде:	1. Таблиц. 2. Запросов 3. Отчетов 4. Списков
4.	Наиболее устойчивая к неисправностям отдельных узлов, и легко наращиваемая и конфигурируемая топология сети:	1. шинная 2. радиальная 3. петлевая 4. кольцевая
5.	По способу доступа к базам данных СУБД различают ...	1. Таблично-серверные 2. Диск-серверные 3. Серверные 4. Клиент-серверные
6.	Устройство, объединяющее несколько каналов связей, называется...	1. Коммутатором 2. Повторителем 3. Концентратором 4. Модемом
7.	Технология мультимедиа обеспечивает работу в ...	1. Пакетном режиме 2. Интерактивном режиме 3. Режиме реального времени 4. Сетевом режиме
8.	К предпосылкам, настоятельно требующим использовать вычислительную технику в процессе	1. увеличение объема информации, поступающей в органы управления и непосредственно к руководителям

	принятия решений, не относится:	<ol style="list-style-type: none"> <li>2. усложнение решаемых задач</li> <li>3. необходимость учета большого числа взаимосвязанных факторов и быстро меняющейся обстановки</li> <li>4. совершенствование компьютерных технологий</li> </ol>
9.	Информационная услуга — это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. совокупность данных, сформированная производителем для распространения в вещественной или невещественной форме.</li> <li>2. результат непроектной деятельности предприятия или лица, направленный на удовлетворение потребности человека или организации в использовании различных продуктов.</li> <li>3. получение и предоставление в распоряжение пользователя информационных продуктов.</li> <li>4. совокупность связанных данных, правила организации которых основаны на общих принципах описания, хранения и манипулирования данными.</li> </ol>
10.	Какой принцип является основополагающим при создании и развитии автоматизированной информационной системы?	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. принцип концептуализации</li> <li>2. принцип совместимости</li> <li>3. принцип резюмирования</li> <li>4. принцип синтезирования</li> </ol>
11.	Автоматизированный учет, хранение, обработка договоров, писем, приказов и т.п. предприятия – это ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. управление административное сетью</li> <li>2. управление автоматическое</li> <li>3. управление электронным документооборотом</li> <li>4. управление монопольное</li> </ol>
12.	Какая из данных линий связи считается «супермагистралью» систем связи, поскольку обладает очень большой информационной способностью	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Волоконно-оптические линии.</li> <li>2. Радиорелейные линии.</li> <li>3. Телефонные линии.</li> <li>4. Проводные линии.</li> </ol>
13.	Сеть обмена и обработки информации, образованная совокупностью взаимосвязанных компьютеров и средств связи и предназначенная для коллективного использования технических и информационных ресурсов:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Агентурная сеть</li> <li>2. Телекоммуникационная сеть</li> <li>3. Трал</li> <li>4. Браузер</li> </ol>
14.	Протокол компьютерной сети – это...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Набор правил, обуславливающих порядок обмена информацией в сети</li> <li>2. Схема соединения узлов сети</li> <li>3. Программа для связи отдельных узлов сети</li> <li>4. Набор программных средств</li> </ol>

15.	Компьютерная программа, которая работает в режиме диалога с пользователем, это ...	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Коммуникативная программа</li> <li>2. Дистрибутивная программа</li> <li>3. Альтернативная программа</li> <li>4. Интерактивная программа</li> </ol>
16.	Основной язык, который используется для кодировки Web-страниц.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. HTML</li> <li>2. XML</li> <li>3. PHP</li> <li>4. VRML</li> </ol>
17.	Транзакция это:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. передача данных</li> <li>2. обработка данных</li> <li>3. совокупность операций</li> <li>4. преобразование данных</li> </ol>
18.	Стандарт ISO 12207 ориентирован на организацию действий	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. разработчика и пользователя</li> <li>2. программистов</li> <li>3. разработчика</li> <li>4. руководителей проекта</li> </ol>
19.	Стандарт ISO 12207	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. не содержит каких-либо упоминаний баз данных</li> <li>2. содержит чёткие предписания, направленные на проектирование базы данных</li> <li>3. содержит подробное описание проектирования базы данных</li> <li>4. содержит предельно мало описаний, направленных на проектирование базы данных</li> </ol>
20.	Реляционные базы данных получили своё название благодаря тому, что	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. таблицы данных связаны между собой</li> <li>2. в них можно хранить данные сложной структуры</li> <li>3. данные в них представлены в виде таблиц</li> <li>4. в них быстро обрабатывается информация</li> </ol>
21.	В основе информационной системы лежит	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. вычислительная мощность компьютера</li> <li>2. среда хранения и доступа к данным</li> <li>3. компьютерная сеть для передачи данных</li> <li>4. методы обработки информации</li> </ol>

### 6.2.3. Критерии оценок промежуточной аттестации (экзамена)

Примерная шкала оценивания знаний по вопросам/выполнению заданий экзамена:

Оценка			
«2» (неудовлетворительно)	Пороговый уровень освоения	Углубленный уровень освоения	Продвинутый уровень освоения
	«3» (удовлетворительно)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Студент не знает значительной части материала, допускает существенные ошибки в	Студент поверхностно знает материал основных разделов и тем	Студент хорошо знает материал, грамотно и по существу излагает	Студент в полном объеме знает материал, грамотно и по

<b>Оценка</b>			
<b>«2» (неудовлетворительно)</b>	<b>Пороговый уровень освоения</b>	<b>Углубленный уровень освоения</b>	<b>Продвинутый уровень освоения</b>
	<b>«3» (удовлетворительно)</b>	<b>«4» (хорошо)</b>	<b>«5» (отлично)</b>
ответах на вопросы	учебной дисциплины, допускает неточности в ответе на вопрос	его, допуская некоторые неточности в ответе на вопрос.	существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос
Не умеет находить решения большинства предусмотренных программой обучения заданий	Иногда находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Уверенно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий	Безошибочно находит решения, предусмотренные программой обучения заданий
Большинство предусмотренных программой обучения заданий не выполнено	Предусмотренные программой обучения задания выполнены удовлетворительно	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены	Предусмотренные программой обучения задания успешно выполнены

#### **Примерная шкала оценивания знаний в тестовой форме:**

<b>Количество правильных ответов, %</b>	<b>Оценка</b>
0-50	Неудовлетворительно
51-65	Удовлетворительно
66-85	Хорошо
86-100	Отлично

## **7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ**

### **7.1.1 Основная литература:**

#### **7.1.1 Основная литература**

1. Рачков Е. В. Конструкции и эксплуатационные свойства транспортных и транспортно-технологических машин и оборудования [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Е. В. Рачков.- М.: Алтаир-МГАВТ, 2013. -92с.

<http://znanium.com/catalog/product/447648>

#### **7.1.2. Дополнительная литература**

1. Громов А. Ю. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства [Текст]: учеб. пособие: в 2 ч./ А. Ю. Громов, С. Е. Иванов. -СПБ.: Изд-во СЗТУ,2009-Ч.1: Транспортные средства. - 2009. - 152 с.

2. Громов А. Ю. Транспортные и погрузочно-разгрузочные средства [Текст]: учеб. пособие: в 2 ч./ А. Ю. Громов, С. Е. Иванов. -СПБ.: Изд-во СЗТУ,2009-Ч.2: Погрузочно-разгрузочные средства. -2009. -176 с.

### **7.2. Базы данных, электронно-библиотечные системы, информационно-справочные и поисковые системы:**

1. Европейская цифровая библиотека Europeana: <http://www.europeana.eu/portal>

2. КонсультантПлюс: справочно-поисковая система [Электронный ресурс]. - [www.consultant.ru/](http://www.consultant.ru/).

3. Мировая цифровая библиотека: <http://wdl.org/ru>
4. Научная электронная библиотека «Scopus» <https://www.scopus.com>
5. Научная электронная библиотека ScienceDirect: <http://www.sciencedirect.com>
6. Научная электронная библиотека «eLIBRARY»: <https://elibrary.ru/>  
<https://e.lanbook.com/books>.
7. Поисковые системы Yandex, Rambler, Yahoo и др.
8. Система ГАРАНТ: электронный периодический справочник [Электронный ресурс] [www.garant.ru/](http://www.garant.ru/).
9. Электронно-библиотечная система издательского центра «Лань» <https://e.lanbook.com/books>
10. Электронная библиотека Российской Государственной Библиотеки (РГБ): <http://elibrary.rsl.ru/>
11. Электронная библиотека учебников: <http://studentam.net>
12. Электронно-библиотечная система «ЭБС ЮРАЙТ» [www.biblio-online.ru](http://www.biblio-online.ru).
13. Электронная библиотечная система «Национальный цифровой ресурс «Руконт»». <http://rucont.ru/>
14. Электронно-библиотечная система <http://www.sciteclibrary.ru/>

### **7.3. Учебно-методическое обеспечение**

1. Власов, Владимир Михайлович. Информационные технологии на автомобильном транспорте [Текст] : учебник : [по направлению подготовки "Технология транспортных процессов"] / В. М. Власов, Д. Б. Ефименко, В. Н. Богумил ; под ред. В. М. Власова. - Москва : Издательский центр "Академия", 2014. - 255 с

## **8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

### **8.1. Материально-техническое оснащение аудиторий:**

Специализированные аудитории, используемые при проведении занятий лекционного типа, практических занятий, оснащены мультимедийными проекторами и комплектом аппаратуры, позволяющей демонстрировать текстовые и графические материалы.

#### **Помещения для проведения лекционных занятий**

Помещение для проведения лекционных занятий: 53 посадочных места  
 Стол преподавательский – 1 шт., стол аудиторный – 27 шт., стул аудиторный – 54 шт., трибуна – 1 шт., стол пристенный – 3 шт., стеллаж к пристенному столу – 3 шт., мультимедийный комплекс – 1 шт.: проектор – 1 шт., ПК (монитор - 2 шт., системный блок - 1 шт.), экран моторизированный настенный - 1 шт., доска классная под маркер – 3 шт., доска под маркер мобильная – 1 шт. Операционная система MicrosoftWindows 7 Professional (MicrosoftOpenLicense 60799400 от 20.08.2012)  
 Microsoft Office 2007 Standard (Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007)  
 )Антивирусное программное обеспечение Kaspersky (договор № 0372100009416000119 от 13.09.2016 года)

#### **Помещения для проведения практических занятий**

Помещение для проведения практических занятий: 53 посадочных места  
 Стол преподавательский – 1 шт., стол аудиторный – 27 шт., стул аудиторный – 54 шт., трибуна – 1 шт., стол пристенный – 3 шт., стеллаж к пристенному столу – 3 шт., мультимедийный комплекс – 1 шт.: проектор – 1 шт., ПК (монитор - 2 шт., системный блок - 1 шт.), экран моторизированный настенный - 1 шт., доска классная под маркер – 3 шт., доска под маркер мобильная – 1 шт. Операционная система MicrosoftWindows 7 Professional (MicrosoftOpenLicense 60799400 от 20.08.2012 )

Microsoft Office 2007 Standard (Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007)  
)Антивирусное программное обеспечение Kaspersky (договор № 0372100009416000119 от 13.09.2016 года)

Помещение для проведения практических занятий: 31 посадочное место. Стол преподавателя – 1 шт., стол аудиторный – 16 шт., стул аудиторный – 32 шт., комплект ПК (монитор, системный блок, клавиатура, мышь) – 10 шт. (возможность подключения к сети «Интернет»); доска классная под маркер – 2 шт., трибуна – 1 шт., стенд Газобаллонное оборудование – 1 шт., стенд Газораспределительный механизм – 1 шт., стенд Газораспределительный механизм – категория С – 1 шт., стенд Кривошипно-шатунный механизм – 1 шт., стенд Система впрыска топлива – 1 шт., стенд Система охлаждения – 1 шт., стенд Система охлаждения, категория С – 1 шт., стенд Система охлаждения – 1 шт., стенд Система питания – 1 шт., стенд Система питания, дизель категория С – 1 шт., стенд Система питания дизельного двигателя – 1 шт., стенд Система питания, карбюратор - категория С – 1 шт., стенд Система питания – 1 шт., стенд – 1 шт., стенд Система смазки – 1 шт., стенд Система смазки, категория С – 1 шт., стенд Система смазки – 1 шт.; стенд Эксплуатационные материалы, масло - 1 шт., стенд Эксплуатационные материалы, охлаждение – 1 шт., стенд Эксплуатационные материалы, тормозная жидкость – 1 шт., стенды тематические настенные – 15 шт., макеты двигателей внутреннего сгорания разрезные (1:1) – 2 шт.

Microsoft Windows XP Professional (Microsoft Open License 16581753 от 03.07.2003 )  
Microsoft Office 2007 Standard (Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007 )  
Антивирусное программное обеспечение Kaspersky (договор № 0372100009416000119 от 13.09.2016 года)

Виртуальные лабораторные работы «Эксплуатация и ремонт транспорта» 8 шт., лицензионный договор №53/13 от 04.12.2013г., с возможностью подключения к сети «Интернет».

### **8.2. Помещения для самостоятельной работы:**

Помещение для самостоятельной работы: 17 посадочных мест, доска для письма маркером – 1 шт. Рабочие места студентов, оборудованные ПК с доступом в сеть университета – 17 шт., мультимедийный проектор – 1 шт., АРМ преподавателя для работы с мультимедиа – 1 шт. (системный блок, мониторы – 2 шт.), стол – 18 шт., стул – 18 шт. Доступ к сети «Интернет», в электронную информационно-образовательную среду Университета. Операционная система Microsoft Windows XP Professional Microsoft Open License 16020041 от 23.01.200 Операционная система Microsoft Windows 7 Professional Microsoft Open License 49379550 от 29.11.2011 Microsoft Office 2007 Standard Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007

### **8.3. Помещения для хранения и профилактического обслуживания оборудования:**

1. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 4 шт., сетевой накопитель – 1 шт., источник бесперебойного питания – 2 шт., телевизор плазменный Panasonic – 1 шт., точка Wi-Fi – 1 шт., паяльная станция – 2 шт., дрель – 5 шт., перфоратор – 3 шт., набор инструмента – 4 шт., тестер компьютерной сети – 3 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., паста теплопроводная – 1 шт., пылесос – 1 шт., радиостанция – 2 шт., стол – 4 шт., тумба на колесиках – 1 шт., подставка на колесиках – 1 шт., шкаф – 5 шт., кресло – 2 шт., лестница Alve – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2010 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

2. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 5 шт., стул – 2 шт., кресло – 2 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 2 шт. (доступ к сети «Интернет»), монитор – 2 шт., МФУ – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., баллон со сжатым газом – 1 шт., шуруповерт – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 60799400 от 20.08.2012)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

3. Центр новых информационных технологий и средств обучения:

Оснащенность: стол – 2 шт., стулья – 4 шт., кресло – 1 шт., шкаф – 2 шт., персональный компьютер – 1 шт. (доступ к сети «Интернет»), веб-камера Logitech HD C510 – 1 шт., колонки Logitech – 1 шт., тестер компьютерной сети – 1 шт., дрель – 1 шт., телефон – 1 шт., набор ручных инструментов – 1 шт.

Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows 7 Professional (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 48358058 от 11.04.2011)

Microsoft Office 2007 Professional Plus (Лицензионное соглашение Microsoft Open License 46431107 от 22.01.2010)

Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security (Договор № Д810(223)-12/17 от 11.12.17)

**8.4. Лицензионное программное обеспечение:**

Microsoft Office 2007 Standard (договор бессрочный Microsoft Open License 42620959 от 20.08.2007)