

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ им. В.Г. ШУХОВА»**
(БГТУ им. В.Г. Шухова)



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

Информационные технологии в техническом сервисе

направление подготовки (специальность):

23.03.03 – Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов

Направленность программы (профиль, специализация):

Автомобильный сервис

Квалификация

бакалавр

Форма обучения

очная

Институт **Транспортно-технологический**

Кафедра **Эксплуатация и организация движения автотранспорта**

Белгород 2021

Рабочая программа составлена на основании требований:

■ Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 23.03.03 Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов, утвержденного приказом Министерством образования и науки Российской Федерации № 916 от 07 августа 2020 г.

■ учебного плана, утвержденного ученым советом БГТУ им. В.Г. Шухова в 2021 году.

Составитель (составители): к.т.н.  (Н.А. Щетинин)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

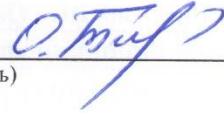
Рабочая программа обсуждена на заседании кафедры эксплуатации и организации движения автотранспорта

« 14 » мая 20 21 г., протокол № 11

Заведующий кафедрой: д.т.н., доцент  (И.А. Новиков)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методической комиссией института

« 20 » мая 20 21 г., протокол № 9

Председатель к.т.н., доцент  (Т.Н. Орехова)
(ученая степень и звание, подпись) (инициалы, фамилия)

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Категория (группа) компетенций	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине
сервисно-эксплуатационные	ПК-6 Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортного средства, в том числе с использованием информационных технологий	ПК-6.3. Работает с программно-аппаратными комплексами с учетом требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортного средства	Знания: требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортного средства. Умения: применять рекомендации и требования производителей технологического оборудования при работе с аппаратными комплексами. Навыки: работы с программно-аппаратными комплексами при выполнении сбора и анализа результатов оценки технического состояния транспортного средства.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

1. Компетенция ПК-6 Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортного средства, в том числе с использованием информационных технологий

Данная компетенция формируется следующими дисциплинами.

Стадия	Наименования дисциплины
1	Производственная технологическая (производственно-технологическая) практика
2	Информационные технологии в техническом сервисе
3	Диагностика технического состояния автомобилей
4	Производственная эксплуатационная практика
5	Системы мониторинга на транспорте
6	Производственная преддипломная практика
7	Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ

Общая трудоемкость дисциплины составляет **3** зач. единицы, **108** часов.

Дисциплина реализуется в рамках практической подготовки: в объеме 3 зач. единицы, в форме занятий лекционного типа, которые предусматривают передачу учебной информации обучающимся, необходимой для последующего выполнения работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью; путём проведения лабораторных работ, предусматривающих участие обучающихся в выполнении

отдельных элементов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Форма промежуточной аттестации **зачет**

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр № 5
Общая трудоемкость дисциплины, час	108	108
Контактная работа (аудиторные занятия), в т.ч.:	53	53
лекции	17	17
лабораторные	34	34
практические	-	-
групповые консультации в период теоретического обучения и промежуточной аттестации	2	2
Самостоятельная работа студентов, включая индивидуальные и групповые консультации, в том числе:	55	55
Курсовой проект	-	-
Курсовая работа	-	-
Расчетно-графическое задание	-	-
Индивидуальное домашнее задание	9	9
Самостоятельная работа на подготовку к аудиторным занятиям (лекции, практические занятия, лабораторные занятия)	46	46
Экзамен	-	-

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ

4.1 Наименование тем, их содержание и объем

Курс 3 Семестр 5

№ п/п	Наименование раздела (краткое содержание)	Объем на тематический раздел по видам учебной нагрузки, час			
		Лекции	Практические	Лабораторные	Самостоятельная работа
1. Роль информации в жизни общества					
	Информация и ее свойства, классификация и кодирование. Информационный продукт. Информационные услуги. Информационная культура. Рынок информационных продуктов и услуг.	2			5
2. Информационные технологии и их виды					
	Определение информационных технологий. Информационные технологии обработки данных. Информационные технологии управления. Информационные технологии автоматизации технического сервиса. Информационные технологии поддержки принятия решений. Современные виды информационного обслуживания. Правовое	2		9	10

	обеспечение применения информационных технологий.				
3. Глобальная сеть Интернет					
	Основы компьютерных сетей. Сеть Интернет. Адресация в сети Интернет. Способы организации передачи данных, информационные службы и сервисы Интернет (www, ftp, e-mail). Поиск информации в сети Интернет (поисковые сервера и каталоги).	2		9	5
4. Офисная организационная техника.					
	Определение офисной организационной техники. Средства изготовления, хранения, транспортирования, обработки, копирования и размножения документов. Средства связи и телекоммуникации.	2		6	8
5. . Базы данных, системы управления базами данных. Информационно-поисковые системы.					
	Понятие базы данных и системы управления базами данных (СУБД). Объекты баз данных. Запросы к БД, язык SQL. Основы информационной безопасности СУБД. Применение СУБД в техническом сервисе.	3		8	8
6. Информационные технологии в техническом сервисе.					
	Основы информационных технологий в техническом сервисе. Системы бронирования. GDS - глобальные системы бронирования. Системы автоматизации эксплуатационных предприятий. Системы электронных платежей, цифровые деньги.	3		2	5
7. Информационные технологии автоматизация офиса					
	Основы информационных технологий автоматизации офиса. Системы управления документооборотом. Электронный офис.	3			5
	ВСЕГО	17		34	46

4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

Не предусмотрено учебным планом

4.3. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Тема лабораторного занятия	К-во часов	К-во часов СРС
семестр № 5				
1	Информационные технологии и их виды	Разработка презентаций средствами Microsoft PowerPoint	4	4
2	Базы данных, системы управления базами данных. Информационно-поисковые системы.	Технология создания БД средствами Microsoft Access	4	4
3	Глобальная сеть Интернет	Освоение основных принципов работы в сети Интернет с помощью Microsoft Internet Explorer	4	4
4	Глобальная сеть Интернет	Поиск информации в сети Интернет (поисковые каталоги)	4	4
5	Глобальная сеть Интернет	Поиск информации в сети Интернет (поисковые машины – индексы)	4	4
6	Базы данных, системы	Работа в электронных форумах и	4	4

	управления базами данных. Информационно-поисковые системы.	досках объявлений		
7	Базы данных, системы управления базами данных. Информационно-поисковые системы.	Автоматизация документооборота в офисе	4	4
8	Информационные технологии и их виды	Сложное форматирование документов средствами текстового процессора Microsoft Word	6	6
		ИТОГО:	34	34
			ВСЕГО:	68

4.4. Содержание курсового проекта/работы

Не предусмотрено учебным планом

4.5. Содержание расчетно-графического задания, индивидуальных домашних заданий

В процессе выполнения индивидуального домашнего задания осуществляется контактная работа обучающегося с преподавателем. Консультации проводятся в аудитория и/или посредством электронной информационно-образовательной среды университета.

Целью выполнения индивидуального домашнего задания является закрепление и углубление знаний по дисциплине «Информационные технологии в техническом сервисе» и подготовка будущего специалиста к решению профессиональных и научно-исследовательских задач в области обеспечения обслуживания и ремонта автомобильного транспорта.

Тема ИДЗ: Обеспечение автомобиля (марка, модель) необходимыми расходными и запасными частями для проведения ремонта.

Состав и краткое содержание ИДЗ:

Содержание

Введение

1. Исходные данные (марка и модель автомобиля);
2. Идентификация автомобиля.
3. Нормативные требования к техническому состоянию автомобиля.
4. Особенности организации контроля технического состояния автомобилей.

Заключение

Список литературы

Приложения

Объем пояснительной записки - до 25 стр. формата А4, шрифт 14 Times New Roman, полуторный интервал.

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ, ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

5.1. Реализация компетенций

1 Компетенция ПК-6 Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортного средства, в том числе с использованием информационных технологий

Наименование индикатора достижения компетенции	Используемые средства оценивания
ПК-6.3. Работает с программно-аппаратными комплексами с учетом требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортного средства	Зачет, защита лабораторных работ, защита ИДЗ, устный опрос, тестовый контроль

5.2. Типовые контрольные задания для промежуточной аттестации

5.2.1. Перечень контрольных вопросов (типовых заданий) для зачёта

Промежуточная аттестация после завершения изучения дисциплины «Информационные технологии в техническом сервисе» осуществляется в конце 5-го семестра в форме **зачета**.

Зачет включает теоретическую часть (1 вопрос). Для подготовки к ответу на вопрос, который студент получает в соответствии с порядковым номером по списку, отводится время в пределах 30 минут. После ответа на теоретический вопрос, преподаватель задает дополнительные вопросы. При успешном освоении дисциплины в отведенные сроки в итоговом собеседовании нет необходимости.

Перечень вопросов для подготовки к зачету

№ п/п	Наименование раздела дисциплины	Содержание вопросов (типовых заданий)
1	Информационные технологии и их виды. (ПК-6.3)	– Дайте определение понятиям информация и данные. – Перечислите меры информации и укажите методы их расчета. – Перечислите свойства информации и дайте каждому краткую характеристику. – Дайте определение информационного продукта. – Укажите основные направления развития информационных технологий техническом сервисе
2	Глобальная сеть Интернет (ПК-6.3)	– С помощью чего распространяются информационные продукты? – Перечислите какие сектора составляют рынок информационных продуктов и услуг? – Расскажите об адресации в Интернет (структура IP-адреса, система доменных имен DNS). – Сервисы Интернет. – Расскажите основные принципы поиска информации в Интернет.
3	Базы данных, системы управления базами данных. (ПК-6.3)	– Расскажите о базах данных и системах управления базами данных (СУБД). – Какие основные объекты баз данных вы знаете? – Расскажите о принципах информационной безопасности СУБД. – По каким признакам классифицируются компьютерных сетей. – Какие топология сетей вы знаете?
4	Информационные технологии автоматизация офиса	– Опишите технологию работы электронного офиса. – Анализ рынка прикладных программ автоматизации технического сервиса. Характеристика и функциональные возможности программных комплексов автоматизации работы.

	(ПК-6.3)	– Классификация систем бронирования и резервирования. – Системы автоматизации делопроизводства и документооборота – Как осуществляется групповая работа с документами на примере Microsoft Outlook.
--	----------	---

5.2.2. Перечень контрольных материалов для защиты курсового проекта/курсовой работы

Не предусмотрено учебным планом

5.3. Типовые контрольные задания (материалы) для текущего контроля в семестре

Текущий контроль осуществляется в течение семестра в форме собеседования, выполнения и защиты лабораторных работ.

Лабораторные работы. В методических указаниях к выполнению лабораторных работ по дисциплине представлен перечень практических работ, обозначены цель и задачи, необходимые теоретические и методические указания к работе, перечень контрольных вопросов.

Защита лабораторных работ возможна после проверки правильности выполнения работы, оформления отчета. Защита проводится в форме собеседования, примерный перечень вопросов представлен в таблице:

№	Тема лабораторных работ	Содержание вопросов (типовых заданий)
1.	Лабораторная работа №1. Разработка презентаций средствами Microsoft PowerPoint (ПК-6.3)	1. Что такое компьютерная презентация? 2. С каким расширением по умолчанию сохраняется файл презентации в MS Power Point 2007? 3. Какая информация выводится в строке состояния? 4. Где располагается и как настраивается панель быстрого доступа в окне MS Power Point 2007? 5. Что такое слайд? Из чего он состоит?
2.	Лабораторная работа №2. Технология создания БД средствами Microsoft Access (ПК-6.3)	1. Дайте краткую характеристику СУБД Access. 2. Что такое реляционная СУБД? 3. Перечислите (кратко) сервисные возможности Access. 4. Перечислите типы данных, допустимых для использования в Access. 5. Кратко охарактеризуйте технологию создания БД.
3.	Лабораторная работа №3. Освоение основных принципов работы в сети Интернет с помощью поисковых систем (ПК-6.3)	1. Назовите средства поиска информации в Интернет. 2. Перечислите поисковые системы. Как их классифицировать? 3. Назовите адреса наиболее популярных русскоязычных поисковых систем.
4.	Лабораторная работа №4. Поиск информации в сети Интернет (поисковые каталоги) (ПК-6.3)	1. Что такое поисковые каталоги? 2. Что такое поиск информации? 3. Каковы преимущества электронной почты?
5.	Лабораторная работа №5. Поиск информации в сети Интернет (поисковые машины – индексы) (ПК-6.3)	1. Дайте определение понятию статистические индексы. 2. Индексы объемных и качественных показателей. 3. Сводные и индивидуальные индексы. 4. Сводные индексы в агрегатном виде.

№	Тема лабораторных работ	Содержание вопросов (типовых заданий)
6.	Лабораторная работа №6. Работа в электронных форумах и досках объявлений (ПК-6.3)	1. На чем основана концепция форумов? Проведите классификацию форумов. 2. Каковы отличия в рабочих обязанностях администратора и модератора форума? 3. Назовите общепринятые правила поведения пользователей форумов. 4. Какие программные решения используются для создания форумов?
7.	Лабораторная работа №7. Автоматизация документооборота в офисе (ПК-6.3)	1. На какие категории делятся документы предприятия? 2. Какие действия выполняются с документами на предприятии? 3. В чем заключается задача управлением документооборотом? 4. Какова цель внедрения системы электронного документооборота? 5. Какие системы называются документальными?
8.	Лабораторная работа №8. Сложное форматирование документов средствами текстового процессора Microsoft Word (ПК-6.3)	1. Какие основные операции необходимо выполнить для редактирования документов в текстовом процессоре Word? 2. В чем состоит содержание способов и приемов форматирования документов в текстовом процессоре Word? 3. Каков порядок выполнения операций при поиске слов в текстовом процессоре Word? 4. Какими способами возможно задание параметров страниц документа? 5. Какими способами можно использовать справки Word? 6. Каков порядок работы с редактором формул Microsoft Equation?

Индивидуальное домашнее задание

Цель ИДЗ: определение и подбор необходимых расходных и запасных частей для проведения ремонтных работ на выбранной модели автомобиля. ИДЗ включает расчетно-пояснительную записку, выполняется в течение семестра последовательно по мере изучения дисциплины

Выполнение ИДЗ предусматривает формирование компетенции ПК-6.

Защита индивидуального домашнего задания возможна после проверки правильности его выполнения. Защита проводится в форме устного опроса преподавателем студента. Примерный перечень контрольных вопросов для защиты расчетно-графического задания представлен ниже:

ПК-6. Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортного средства, в том числе с использованием информационных технологий:

- Дайте определение понятиям информация и данные.
- Перечислите меры информации и укажите методы их расчета.
- Перечислите свойства информации и дайте каждому краткую характеристику.
- Дайте определение информационного продукта.
- Укажите основные направления развития информационных технологий техническом сервисе

- С помощью чего распространяются информационные продукты?
- Перечислите какие сектора составляют рынок информационных продуктов и услуг?
- Расскажите об адресации в Интернет (структура IP-адреса, система доменных имен DNS).
- Сервисы Интернет.
- Расскажите основные принципы поиска информации в Интернет.
- Возможности Интернет в формировании, продвижении и реализации профессионального продукта.
- Реклама в Интернет.

Тестовые задания к текущему контролю

ПК-6 Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортного средства, в том числе с использованием информационных технологий.

ПК-6.3. Работает с программно-аппаратными комплексами с учетом требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортного средства.

1. Распознавания объекта или субъекта по его признаку?

- 1) Идентификация;
- 2) Аутентификация;
- 3) Авторизация;
- 4) Кодирование.

2. Что не является средой передачи сообщений при мониторинге транспортных средств?

- 1) Транковый канал;
- 2) РРЛ;
- 3) GSM;
- 4) GPS.

3. Аналоговый сигнал это...

- 1) электромагнитные волны, характеризующиеся частотой колебания;
- 2) скачкообразное циклическое изменение величины напряжения;
- 3) высокочастотный электрический сигнал;
- 4) закодированный звуковой сигнал.

4. Система передачи информации по выделенному каналу связи?

- 1) Цифровая;
- 2) Интернет;
- 3) Транковая;
- 4) Симплексная.

5. Что такое бит?

- 1) 1 квант данных;
- 2) 1 символ информации;
- 3) Единица объёма памяти;
- 4) Единица информации.

6. Какими критериями определяется выбор той или иной платформы и конфигурации?

- 1) все перечисленное верно;

2) масштабируемостью, совместимостью и мобильностью программного обеспечения;

3) отношением стоимость-производительность, надежностью и отказоустойчивостью.

7. Информационно-справочные (пассивные) технологии

1) это технологии, которые характеризуются тем, что сами выдают абоненту предназначенную для него информацию периодически или через определенные промежутки времени;

2) это технологии, которые поставляют информацию пользователю после его связи с системой по соответствующему запросу.

8. Укажите верный вариант

1) База знаний — это специальным образом организованная совокупность в электронном виде, хранящая систематизированную информацию понятий, правил и фактов, относящихся к некоторой предметной области;

2) База знаний — это специальным образом организованная информация в электронном виде, хранящая систематизированную совокупность понятий, правил и фактов, относящихся к некоторой предметной области;

3) База знаний — это специальным образом организованная предметная область в электронном виде, хранящая систематизированную совокупность понятий, правил и фактов, относящихся к некоторой информации.

9. На мотор-тестере при диагностировании отображаются значения параметров:

1) переданных с (ЭБУ) – электронного блока управления автомобиля;

2) непосредственно измеренных мотор-тестером.

10. На сканере при диагностировании отображаются значения параметров

1) переданных с электронного блока управления автомобиля;

2) непосредственно измеренных сканером.

5.4. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При промежуточной аттестации в форме зачёта используется следующая шкала оценивания: зачтено, не зачтено.

Критериями оценивания достижений показателей являются:

Наименование показателя оценивания результата обучения по дисциплине	Критерий оценивания
ПК-6 Способен осуществлять сбор и анализ результатов оценки технического состояния транспортного средства, в том числе с использованием информационных технологий. ПК-6.3. Работает с программно-аппаратными комплексами с учетом требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортного средства.	
Знания	терминов, определений, понятий требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортного средства.

Умения	применять рекомендации и требования производителей технологического оборудования при работе с аппаратными комплексами.
Навыки	работы с программно-аппаратными комплексами при выполнении сбора и анализа результатов оценки технического состояния транспортного средства.

Оценка преподавателем выставляется интегрально с учётом всех показателей и критериев оценивания.

Оценка сформированности компетенций по показателю Знания.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Знание терминов, определений, понятий	Не знает терминов и определений	Знает термины и определения, но может допускать неточности формулировок
Знание требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортного средства.	Не знает требований и рекомендаций производителей технологического оборудования, требований к техническому состоянию транспортного средства.	Знает требования и рекомендации производителей технологического оборудования, требования к техническому состоянию транспортного средства.

Оценка сформированности компетенций по показателю Умения.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Умение применять рекомендации и требования производителей технологического оборудования при работе с аппаратными комплексами	Не умеет применять рекомендации и требования производителей технологического оборудования при работе с аппаратными комплексами	Умеет применять рекомендации и требования производителей технологического оборудования при работе с аппаратными комплексами

Оценка сформированности компетенций по показателю Навыки.

Критерий	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
Навыки работы с программно-аппаратными комплексами при выполнении сбора и анализа результатов оценки технического состояния транспортного средства	Не владеет навыками работы с программно-аппаратными комплексами при выполнении сбора и анализа результатов оценки технического состояния транспортного средства	Владеет навыками работы с программно-аппаратными комплексами при выполнении сбора и анализа результатов оценки технического состояния транспортного средства

6. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

6.1. Материально-техническое обеспечение

№	Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы
1	Учебная аудитория для проведения лекционных занятий	Специализированная мебель, мультимедийный проектор, переносной экран, ноутбук или компьютерная техника
2	Лаборатория имитационного моделирования рабочих процессов транспортных и технологических машин для проведения лабораторных работ	Специализированная мебель, компьютерная техника
3	Читальный зал библиотеки для самостоятельной работы	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.
4	Учебно-методический кабинет кафедры	Специализированная мебель; компьютерная техника, подключенная к сети «Интернет», имеющая доступ в электронную информационно-образовательную среду.

6.2. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

№	Перечень лицензионного программного обеспечения.	Реквизиты подтверждающего документа
1	Microsoft Windows 10 Корпоративная	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023. Договор поставки ПО 0326100004117000038-0003147-01 от 06.10.2017
2	Microsoft Office Professional Plus 2016	Соглашение Microsoft Open Value Subscription V6328633. Соглашение действительно с 02.10.2017 по 31.10.2023
3	Google Chrome	согласно условиям лицензионного соглашения
4	Свободно распространяемое ПО	согласно условиям лицензионного соглашения

6.3. Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Основы современной информатики: учебное пособие для студентов вузов / Б. И. Кудинов, Ф. Ф. Пащенко. - 2-е изд., испр. - Санкт-Петербург: Лань, 2011. - 255 с.
2. Базы данных: учеб. пособие / О. Л. Голицына, Н. В. Максимов, И. И. Попов. - Москва : ИНФРА-М, 2003. - 351 с.
3. Базы данных: учеб. для вузов / под ред. А. Д. Хомоненко. - 3-е изд., доп. и перераб. - Санкт-Петербург : Корона, 2003. - 665 с.
4. Информационные технологии на транспорте : учебное пособие для студентов / С. В. Куценко, Л. Е. Куценко, А. Е. Боровской. - Белгород : Издательство БГТУ им. В. Г. Шухова, 2019. - 258 с.

5. Основы проектирования приложений баз данных : учеб. пособие / И. Ю. Баженова. - Москва : БИНОМ. Лаборатория знаний, 2006. - 324 с.

6.4. Перечень интернет-ресурсов, профессиональных баз данных, информационно-справочных систем

1. Сайт РОСПАТЕНТА: <http://www1.fips.ru/>
2. Сайт научно-технической библиотеки БГТУ им. В.Г. Шухова:
<http://elib.bstu.ru/>
3. Сайт Российского фонда фундаментальных исследований:
<http://www.rfbr.ru/rffi/ru/>
4. Сайт Научной электронной библиотеки eLIBRARY.RU: <http://elibrary.ru/>
5. Сайт Электронно-библиотечной системы издательства «Лань»:
<http://e.lanbook.com/>
6. Сайт Электронно-библиотечной системы «IPRbooks»:
<http://www.iprbookshop.ru/>
7. Дополнительные обучающие официальные Интернет-ресурсы производителей программного обеспечения