

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Забайкальский государственный университет»
(ФГБОУ ВО «ЗабГУ»)

Факультет технологии, транспорта и связи

Кафедра Менеджмента технологических и транспортных систем

УТВЕРЖДАЮ:

Декан факультета

Лесков А.В.

« ____ » _____ 20 ____ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.Б.25.Информационные технологии на транспорте

на 144 часа(ов), 4 зачетных(ые) единиц(ы)

для направления подготовки (специальности) 23.03.01 – Технология транспортных процессов

составлена в соответствии с ФГОС ВО, утвержденным приказом
Министерства образования и науки Российской Федерации от
« ____ » _____ 20 ____ г. № _____

Профиль – Организация и безопасность движения (для набора 2013)

Форма обучения заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Ознакомить студентов с современными достижениями информационных технологий, применяемых в области автомобильных перевозок. Научить студентов использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- ознакомить студентов с основными понятиями информационных технологий и информационных систем, показать их взаимосвязь, условия применения и основные виды обеспечения;
- ознакомить студентов с основными видами информационных технологий, применяемых в области автомобильных перевозок;
- показать студентам многообразие современных видов связи и их взаимодействие;
- дать понятие о современных автоматизированных системах управления (АСУ) на автотранспорте;
- научить студентов применять полученные знания в практической деятельности

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к базовой части Блока 1. Для ее успешного освоения студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам: "Информатика", "Техника транспорта, обслуживание и ремонт", "Транспортная инфраструктура", "Общий курс транспорта", "Теория транспортных процессов и систем". Знания, полученные в результате изучения дисциплины необходимы студентам для изучения дисциплин других блоков как базовой, так и вариативной части. Дисциплина изучается при заочной форме обучения на 4 курсе в 8 семестре.

1.3. Объем дисциплины (модуля) с указанием трудоемкости всех видов учебной работы

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетных(ые) единиц(ы), 144 часов.

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	8 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	20	20
лекционные (ЛК)	8	8
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	0	0
лабораторные (ЛР)	12	12
Самостоятельная работа студентов (СРС)	88	88
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

2. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

Индекс компетенции	Содержание компетенции
ОПК-1	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-5	способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК-25	способность выполнять работы в области научно-технической деятельности по основам проектирования, информационному обслуживанию, основам организации производства, труда и управления транспортным производством, метрологического обеспечения и технического контроля.
ПК-26	способность изучать и анализировать информацию, технические данные, показатели и результаты работы транспортных систем; использовать возможности современных информационно-компьютерных технологий при управлении перевозками в реальном режиме времени.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
Знать	Пороговый: 1) Основные понятия и определения дисциплины. 2) Основные информационные технологии, применяемые на автомобильном транспорте. 3) Состав, взаимосвязи основные принципы работы информационных систем на транспорте.
	Стандартный: 1) Структуру аппаратных и программных средств информационных систем, применяемых на автомобильном транспорте 2) Назначение основных аппаратных и программных средств, используемых на автомобильном транспорте.
	Эталонный: 1) Принципы организации, работы информационных систем, применяемых на автомобильном транспорте 2) Передовые методы работы с информационными технологиями и информационными системами автотранспортных предприятий.

	Результат обучения
Уметь	Пороговый: 1) Пользоваться стандартными информационными технологиями. 2) Обрабатывать информацию для применения в информационной системе.
	Стандартный: 1) Пользоваться информационными технологиями, применяемыми на современных автотранспортных предприятиях. 2) Готовить стандартные отчеты используя доступные информационные технологии.
	Эталонный: 1) Анализировать необходимость информационных технологий для применения на автотранспортном предприятии. 2) Внедрить новую информационную технологию в информационную систему предприятия.
Владеть	Пороговый: 1) Основными понятиями и определениями дисциплины. 2) Навыками работы на персональном компьютере на уровне пользователя.
	Стандартный: 1) Основными информационными технологиями, применяемыми в офисной деятельности. 2) Навыками работы на персональном компьютере на уровне опытного пользователя.
	Эталонный: 1) Основными информационными технологиями, применяемыми в профессиональной деятельности. 2) Методами поиска информации в глобальных сетях, методами систематизации и обработки информации.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Информационные технологии и Информационные системы	16	2			14
2	2	Аппаратное и программное обеспечение информационных систем	34	2		8	24
3	3	Компьютерные сети, Интернет. Применение информационных технологий на автомобильном транспорте.	28	2		2	24
4	4	Информационное обеспечение систем организации, регулирования и контроля автомобильных перевозок	30	2		2	26
Итого			108	8	0	12	88

3.2. Лекционные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Понятие, виды, свойства, состав, характеристики информации. Единицы измерения информации и их производные. Операции с информацией: способы ее представления, хранения, кодирования, передачи. Аналоговый и цифровой сигнал. Оцифровка сигнала. Кодирование информации. Основы передачи данных. Понятие передачи информации. Канал передачи. Способы, режимы. Понятие модуляции. Характеристики коммуникационной сети. Растровый и векторный способы представления информации. Хранение информации в компьютере. Файловая система. Понятие о ИТ. Характеристики ИТ. Основные виды ИТ: обработки данных, управления, офисные технологии. Основные виды ИТ: поддержки принятия решений, экспертных систем, управления проектами, ГИС, ВР Информационные системы Понятие, назначение, состав ИС. Их взаимосвязь с информационными технологиями. Процессы в ИС. Структура ИС Функциональная и обеспечивающая части ИС. Классификация ИС. Основные виды обеспечения ИС: программное, техническое, организационное, правовое, лингвистическое и т.д. Персонал ИС: требования к персоналу, группы пользователей, применяемые ими ИТ. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений. Жизненный цикл ИС. Этапы и способы создания ИС. Требования к ИС.

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
2	2	Аппаратное обеспечение ИС. История и классификация ЭВМ. Понятие архитектуры компьютера. Принципы фон Неймана. Структура персонального компьютера. Состав ПК: системная плата, CPU, НГМД, НЖМД, ОЗУ. Назначение и характеристики. Составляющие ПК и их характеристики: НГМЛ, НОЛД, платы расширения, видеокарты, порты ввода-вывода. Мониторы: CRT, TFT, LCD. Принтеры: матричные, струйные, лазерные и др. Плоттеры. Назначение и основные характеристики. Сканеры, дигитайзеры, манипуляторы, клавиатура, МФУ и др.: назначение и основные характеристики. Основные требования к ПК со стороны ИС. Аппаратура жизнеобеспечения. «Строчка» ПК. Конфигурация ПК и функциональные характеристики. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания. Классификация средств связи, назначение, сферы применения. Цифровые и аналоговые системы передачи данных. OSI/ISO. СКС, телефонная проводная связь, ОАКТС, ТСОП, ВОЛС, УТС, телематические службы - назначение и основные характеристики. Радиолинии, радиостанции, транковая связь, системы беспроводных телефонов - назначение и основные характеристики. Принципы работы, стандарты СПСС. GSM: основные услуги: SMS, EMS, MMS, GPRS. Назначение, принципы работы, виды ССС. GPS. СПРВ. Программное обеспечение ИС. Особенности ПО. Защита ПО. Категории и версии ПО. Установка и удаление ПП. Классификация ПО. OS, оболочки, utility, средства программирования. Основные ППП общего назначения, основные виды проблемно - ориентированного ППП, методов - ориентированного ППП. Понятие о базах и банках данных.

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
3	3	Компьютерные сети, Интернет. Назначение и основные компоненты сетей. Классификация. Топология ЛВС и иерархия ГВС. Сетевое аппаратное и программное обеспечение. Дисциплина обслуживания сетей. Возможности и требования к сетям. История, структура, функции сети Интернет. Адресация, протоколы, основные службы Интернет. Поисковые системы. Правила пользования и сетевой этикет. Применение ИТ на автомобильном транспорте. Роль ИТ в современных условиях. Особенности информационных систем АТП. Подсистемы управления транспортным процессом. Назначение и виды систем и средств связи на транспорте, их характеристики. Сферы применения различных систем связи на транспорте. Информационное обеспечение транспортного процесса. Информационные потоки в транспортных системах, их взаимосвязь с глобальной системой передачи, хранения и обработки информации. Системы надзора на автотранспорте: весовой контроль, скоростной контроль, оперативный контроль транспортных средств, таможенный контроль. Инструментальный контроль ГТО. Складские технологии. Интеллектуальные ИС планирования автомобильных перевозок. Автоматизированные системы городских пассажирских перевозок. Автоматизированные системы таксомоторных перевозок. Автоматизированные системы грузовых перевозок. ИС при магистральных перевозках. Взаимодействие АСУ терминалов, АТП и личных информационных систем. АСУ авиационным, железнодорожным, морским, речным транспортом. Их взаимодействие. Безбумажные технологии управления, автоматический подвижной состав, интеллектуальные информационные системы, автоматические склады и терминалы.
4	4	Типовые решения автоматизации: общее делопроизводство, комплектование и подготовка кадров, бухгалтерский учет, складской учет. Специальные отраслевые решения. Применение ИТ в отрасли. Системы надзора на автотранспорте: весовой контроль, скоростной контроль, оперативный контроль транспортных средств, таможенный контроль. Инструментальный контроль ГТО. Применение ИТ при перевозках. Светофорное регулирование, оперативный контроль БДД, информационная служба БДД

3.3. Практические (семинарские) занятия

3.4. Лабораторные занятия

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лабораторных занятий
1	1	
2	2	прикладное программное обеспечение информационных систем. Работа с MS Word. «Оформление текстовых документов» Работа с MS Word. «Работа с диаграммами и рисунками». Работа с MS Word «Работа с редактором формул». Работа с MS Word «Работа с таблицами и графиками». Работа с MS Excel «Работа с таблицами, формулами» Работа с MS Excel «Работа с диаграммами, графиками» Работа с графическим редактором «Paint». Работа со средствами подготовки презентаций «Power Point».
3	3	
4	4	

3.5. Организация самостоятельной работы

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Информационные технологии. Понятие, виды, свойства, состав, характеристики информации. Единицы измерения информации и их производные. Операции с информацией: способы ее представления, хранения, кодирования, передачи. Кодирование информации. Основы передачи данных. Понятие передачи информации. Канал передачи. Способы, режимы передачи информации. Информационные системы. . Классификация ИС. Основные виды обеспечения ИС: программное, техническое, организационное, правовое, лингвистическое и т.д. Персонал ИС: требования к персоналу, группы пользователей, применяемые ими ИТ. Алгоритмы эффективного принятия оперативных решений. Жизненный цикл ИС.	Работа с электронными образовательными ресурсами, выполнение домашней контрольной работы в виде реферата.

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
2	2	Аппаратное обеспечение ИС. История и классификация ЭВМ. Понятие архитектуры компьютера. Принципы фон Неймана. Структура персонального компьютера. Состав ПК: системная плата, CPU, НГМД, НЖМД, ОЗУ. Назначение и характеристики. Составляющие ПК и их характеристики: НГМЛ, НОЛД, платы расширения, видеокарты, порты ввода-вывода. Мониторы: CRT, TFT, LCD. Принтеры: матричные, струйные, лазерные и др. Плоттеры. Назначение и основные характеристики. Сканеры, дигитайзеры, манипуляторы, клавиатура, МФУ и др.: назначение и основные характеристики. Основные требования к ПК со стороны ИС. Аппаратура жизнеобеспечения. «Строчка» ПК. Конфигурация ПК и функциональные характеристики. Связь и ее роль в организации транспортного обслуживания. Классификация средств связи, назначение, сферы применения. Программное обеспечение ИС. Особенности ПО. Защита ПО. Категории и версии ПО. Установка и удаление ПП. Классификация ПО. OS, оболочки, utility, средства программирования.	Работа с электронными образовательными ресурсами, выполнение домашней контрольной работы в виде реферата.
3	3	Компьютерные сети, Интернет. Назначение и основные компоненты сетей. Классификация. Топология ЛВС и иерархия ГВС. Сетевое аппаратное и программное обеспечение. Дисциплина обслуживания сетей. Возможности и требования к сетям. История, структура, функции сети Интернет. Применение ИТ на автомобильном транспорте. Роль ИТ в современных условиях. Особенности информационных систем АТП. Подсистемы управления транспортным процессом. Назначение и виды систем и средств связи на транспорте, их характеристики. Сферы применения различных систем связи на транспорте. Взаимодействие АСУ терминалов, АТП и личных информационных систем. АСУ авиационным, железнодорожным, морским, речным транспортом. Их взаимодействие. Безбумажные технологии управления, автоматический подвижной состав, интеллектуальные информационные системы, автоматические склады и терминалы.	Работа с электронными образовательными ресурсами, выполнение домашней контрольной работы в виде реферата.

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
4	4	Аппаратные решения информационных систем АТП. Техническое и информационное обеспечение АСУ. Конфигурации современных ПК, сетевые решения ИС АТП, специальное оборудование новых ИТ. Информационное обеспечение АСУ АТП. Специальные отраслевые решения. Типовые решения автоматизации: общее делопроизводство, комплектование и подготовка кадров, бухгалтерский учет, складской учет.	Работа с электронными образовательными ресурсами, выполнение домашней контрольной работы в виде реферата.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1,2	лекция, лабораторные	Интерактивные лекции с использованием мультимедиа, лекции с использованием презентаций, информационные технологии работа с электронными образовательными ресурсами.	2
2	3,4	лабораторная работа, лекции	информационные технологии	10

5. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

[Фонд оценочных средств](#)

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Основная литература

6.1.1. Печатные издания

1. Бройдо, В.Л. Вычислительные системы, сети и телекоммуникации : учебник / Бройдо Владимир Львович. - 2-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2006. - 703с. : ил. - ISBN 5-94723-634-6
2. Олифер, В. Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы : учебник / Олифер Виктор Григорьевич, Олифер Наталья Алексеевна. - 3-е изд. - Санкт-Петербург : Питер, 2008. - 958с. : ил. - ISBN 978-5-469-00504-9
3. Костяков, А. Н. Основы информационных технологий на автомобильном транспорте : учеб. пособие / Костяков Алексей Николаевич. - Чита : ЧитГУ, 2008. - 363с. - ISBN 978-5-9293-0359-3

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Горев, А. Э. Информационные технологии на транспорте : учебник для академического

бакалавриата / А. Э. Горев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 271 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01330-6. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/827550A9-5100-4542-89E0-17A358881D64.

2. Советов, Б. Я. Информационные технологии : учебник для прикладного бакалавриата / Б. Я. Советов, В. В. Цехановский. — 7-е изд., перераб. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 327 с. — (Серия : Бакалавр. Прикладной курс). — ISBN 978-5-534-00048-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/34234C8A-E4D5-425A-889B-09FE2B39D140.

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Гаранин, М.В. Системы и сети передачи информации : учеб. пособие / Гаранин Михаил Вячеславович, Журавлев Валерий Иванович, Кунегин Сергей Владимирович. - Москва : Радио и связь, 2001. - 336с. : ил. - ISBN 5-256-01475-7 :

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика в 2 т. том 1 : Учебник / Трофимов Валерий Владимирович; Трофимов В.В. - отв. ред. - 3-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2016. - 553. - (Бакалавр. Академический курс). - 3-е издание. - ISBN 978-5-534-02613-9 : 1009.00. <http://www.biblio-online.ru/book/F0FE998E-C747-4ABB-84E3-07A146765A50>

2. Трофимов, Валерий Владимирович. Информатика в 2 т. том 2 : Учебник / Трофимов Валерий Владимирович; Трофимов В.В. - отв. ред. - 3-е изд. - Электрон. дан. - М : Издательство Юрайт, 2016. - 406. - (Бакалавр. Академический курс). - 3-е издание. - ISBN 978-5-534-02615-3 : 769.00. <http://www.biblio-online.ru/book/5A795D83-C63B-4210-93C5-V3AC5093CC91>

3. Горев, А. Э. Информационные технологии в профессиональной деятельности (автомобильный транспорт) : учебник / А. Э. Горев. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 271 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-01603-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/3C8B23E9-9ED1-49C7-BF65-0DA6C11347DF.

4. Информационные технологии в менеджменте : учебник и практикум для академического бакалавриата / Майорова Е. В. [и др.] ; под ред. Е. В. Черток — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 368 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-00503-5. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/478DE08C-289F-48A2-8FF9-2AC28C1A0AFC.

6.3. Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы

<http://www.studentlibrary.ru/>

<https://elibrary.ru/>

<http://www.tehlit.ru/>

<http://www.driveforce.ru/>

<http://techlibrary.ru/>

<http://www.kodges.ru/>

7. Перечень программного обеспечения

Программное обеспечение общего назначения: ОС Microsoft Windows, Microsoft Office, ABBYY FineReader, ESET NOD32 Smart Security Business Edition, Foxit Reader, АИБС "МегаПро".

Программное обеспечение специального назначения: СПС "Консультант Плюс", Киностудия Windows Live, Google Chrome

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49, корп. 1, ауд. 04-206.

Компьютерный класс.

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы.

Комплект специализированной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная.

ПК – 15 шт. (в т.ч. преподавательский).

Доступ к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9. Методические рекомендации по организации изучения дисциплины

1 Рекомендации по работе на аудиторных занятиях

Залогом успешного освоения дисциплины является обязательное посещение лекционных и практических занятий, так как пропуск одного из занятий может стать препятствием при освоении последующих разделов курса, опирающихся на ранее пройденный материал.

Успешное изучение курса требует от студентов посещения лекций, активной работы на практических занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с основной и дополнительной литературой.

Запись лекции – одна из основных форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать аналитическое мышление. Постоянная активность на занятиях, готовность ставить и обсуждать актуальные проблемы курса - залог успешной работы и положительной оценки.

2 Рекомендации по использованию материалов учебно-методического комплекса

Изучение дисциплины следует начинать с проработки рабочей программы, особое внимание уделяя задачам, структуре и содержанию курса, перечню рекомендованной литературы. При изучении дисциплины студентам рекомендуется пользоваться следующими учебно-методическими материалами: лекциями по дисциплине; учебниками и учебными пособиями; государственными стандартами; периодическими изданиями по тематике изучаемой дисциплины. Рекомендуемый перечень литературы приведен в рабочей программе (см. раздел 6).

3 Рекомендации по работе с литературой

Работу с литературой следует начинать с перечня рекомендуемой литературы (см. раздел 6 рабочей программы), в которой перечислены основная и дополнительная литература, периодические, методические и иные издания, интернет-ресурсы, необходимые для работы на занятиях.

Выбрав нужный источник, следует найти в нем интересующий раздел по оглавлению или алфавитному указателю, сопоставив с соответствующим разделом собственного конспекта. В случае возникших затруднений следует обратиться к другим источникам, где изложение может оказаться более доступным. Для полноты информации необходимо стремиться ознакомиться со всеми рекомендованными печатными и электронными источниками информации в необходимом для понимания темы полном объеме. Необходимо отметить, что работа с литературой не только полезна как средство более глубокого изучения любой дисциплины, но и является неотъемлемой частью профессиональной деятельности будущего специалиста.

4 Рекомендации по подготовке к зачету.

Подготовка к зачету является завершающим этапом в изучении дисциплины. Подготовку следует начинать с первой лекции и с первого практического занятия, поскольку знания, умения и навыки формируются в течении всего периода, предшествующего экзаменационной сессии. Перед сдачей зачета студент должен сдать все требуемые задачи и работы, сдать и защитить контрольные работы. При сдаче зачета необходимо учитывать, что при оценивании знаний студентов преподаватель руководствуется, прежде всего, следующими критериями: - правильность ответов на вопросы; - полнота и лаконичность ответа; - умение толковать и применять нормативные акты; - способность правильно квалифицировать факты и обстоятельства, разделять причину и следствия процесса; - способности дачи адекватных выводов и заключений; - ориентирование в нормативно-технической литературе; - логика и аргументированность изложения; -

культура ответа. Таким образом, при проведении зачета преподаватель уделяет внимание не только содержанию ответа, но и форме его изложения.

5 Рекомендации по работе с текстовыми материалами Все создаваемые студентом текстовые документы, должны оформляться в соответствии с Методической инструкцией – МИ 4.2-5/47-01-2013.

Рекомендации по организации самостоятельной работы

Самостоятельная работа является основной в работе студента. Она требует активной мыслительной деятельности и может привести к желаемым результатам лишь при ее правильной организации. Неумение работать самостоятельно является одной из основных причин низкой успеваемости. Самостоятельная работа состоит из следующих модулей: - работа над темами для самостоятельного изучения; - подготовка к практическим занятиям; - подготовка к контрольным мероприятиям; - подготовка к зачету. При самостоятельном изучении теоретического курса, подготовке к практическим занятиям и контрольным мероприятиям рекомендуется руководствоваться учебниками и учебными пособиями. Студентам рекомендуется следующий порядок организации самостоятельной работы над темами и подготовки к практическим занятиям: - ознакомиться с содержанием темы; - прочитав материал лекций, при этом нужно составить себе общее представление об излагаемых вопросах; - прочитав параграфы учебника, относящиеся к данной теме; - перейти к тщательному изучению материала, усвоить теоретические положения и выводы, при этом нужно записывать основные положения темы (формулировки, определения, термины, воспроизводить отдельные схемы и чертежи из учебника и конспекта лекций); - закончив изучение темы, решить предложенные преподавателем задачи с целью закрепления теоретического материала и приобретения практических навыков самостоятельно решения задач; - нельзя переходить к изучению нового материала, не усвоив предыдущего; - необходимо помнить, что непременным условием успеха самостоятельной работы является систематичность и последовательность.

Выполняя практические работы, следует избегать формализованного подхода, основанного лишь на механической подстановке значений своего варианта задания в примеры выполнения работ без понимания сущности рассматриваемых процессов и алгоритма решаемой задачи. При подготовке к выполнению контрольной работы необходимо изучить предлагаемую литературу по вынесенным темам, обратить внимание на проблемы, обозначенные преподавателем, трудности, обычно возникающие у студентов. Выполнение контрольной работы осуществляется на основе нормативно-правовой базы по изучаемой теме. Для подготовки работы к защите следует проанализировать результаты, сопоставить их с известными теоретическими положениями и справочными данными, обобщить результаты исследований в виде выводов по работе.

Разработчик/группа разработчиков: Костяков А.Н доцент каф. МТТС

**Рассмотрена на заседании кафедры
(протокол от 01.09.2017 г. № 1)**