

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.В.ОД.09.Теория транспортных процессов и систем

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 перевозок и управление на автомобильном транспорте (для набора 2015, 2016, 2017)

Форма обучения очная, заочная

1. Организационно-методический раздел

1.1 Цель и задачи дисциплины (модуля)

Цель изучения дисциплины:

Изучение основ функционирования и развития транспортных систем, получении знаний и навыков в методологии структурного построения транспортных систем, умении рассчитывать основные показатели малых и больших транспортных систем.

Задачи изучения дисциплины:

Научить обучаемого понимать значение транспортно-дорожного комплексов, транспортных систем автотранспортных предприятий и крупных мегаполисов, владеть принципами формирования, перспективами развития в удовлетворении потребностей в перевозках грузов и пассажиров, рассмотрения их с позиций реальных технологий, увязывающих в единое целое материальные (грузовые), организационные, транспортные, документальные (информационные) потоки.

1.2. Место дисциплины (модуля) в структуре ОП

Дисциплина относится к обязательным дисциплинам блока Б1. Для успешного освоения дисциплины студент должен иметь базовую подготовку по дисциплинам: «Математика», «Физика», «Техника транспорта, обслуживание и ремонт», «Введение в профессиональную деятельность». Дисциплина «Теория транспортных процессов» является базой для успешного освоения дисциплин: «Пассажирские перевозки», «Грузовые перевозки», «Экономика отрасли», «Экономический анализ бизнеса». Дисциплина изучается для очной формы обучения на 2 курсе в 3 семестре, для заочного на 2 курсе в 4 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.

Очная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	3 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	54	54
лекционные (ЛК)	18	18
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	36	36
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	54	54
Форма промежуточной аттестации в семестре	Экзамен	36
Курсовая работа (курсовой проект) (КР, КП)		

Заочная форма

Виды занятий	Распределение по семестрам	Всего часов
	4 семестр	
Общая трудоемкость		144
Аудиторные занятия, в т.ч.	16	16
лекционные (ЛК)	6	6
практические (семинарские) (ПЗ, СЗ)	10	10
лабораторные (ЛР)	0	0
Самостоятельная работа студентов (СРС)	92	92
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 2	способность понимать научные основы технологических процессов в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
ОПК 3	способность применять систему фундаментальных знаний (математических, естественнонаучных, инженерных и экономических) для идентификации, формулирования и решения технических и технологических проблем в области технологии, организации, планирования и управления технической и коммерческой эксплуатацией транспортных систем
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 7	способность к поиску путей повышения качества транспортно-логистического обслуживания грузовладельцев, развития инфраструктуры товарного рынка и каналов распределения
ПК 14	способность разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств.

Планируемые результаты обучения по дисциплине для последовательного достижения уровней сформированности компетенций

Результат обучения	
	Пороговый: 1. Основные понятия и определения дисциплины 2. Область профессиональной деятельности 3. Основные научные законы, применяющиеся в технических науках 4. Основные характеристики и показатели транспортного процесса 5. Технологию транспортного процесса, её составляющие 6. Различные схемы организации автомобильных перевозок.

Результат обучения	
Знать	Стандартный: 1. Основные стандартные задачи деятельности автотранспортного предприятия 2. Основные технологические процессы автомобильных перевозок 3. Основные технологические проблемы в области автомобильного транспорта. 4. Влияние отдельных элементов технологии перевозок на основные характеристики и показатели транспортного процесса. 5. Методы оценки эффективности организации автомобильных перевозок.
	Эталонный: 1. Методы решения стандартных задач на автомобильном транспорте. 2. Научные основы технологических процессов автомобильных перевозок. 3. Систему фундаментальных знаний в различных областях человеческой деятельности. 4. Техничко-эксплуатационные показатели работы автотранспортного предприятия. 5. Простейшие методы оптимизации организации автомобильных перевозок.
Уметь	Пороговый: 1. Применять понятия и определения дисциплины. 2. Классифицировать проблемы автотранспортного предприятия. 3. Использовать знания научных законов в прикладных областях. 4. Рассчитывать основные технико – эксплуатационные показатели транспортного процесса. 5. Составлять различные схемы организации автомобильных перевозок.
	Стандартный: 1. Решать задачи, возникающие в процессе деятельности на автомобильном транспорте. 2. Использовать знания технологических процессов в практической деятельности. 3. Идентифицировать и формулировать проблемы технологии автомобильных перевозок. 4. Рассчитывать основные технико – эксплуатационные показатели работы автотранспортного предприятия. 5. Применять методы оценки эффективности организации автомобильных перевозок.

	Результат обучения
	Эталонный: 1. Применять стандартные методы решения задач возникающих в процессе деятельности автотранспортного предприятия. 2. Использовать знания научных законов в области технологии процесса автомобильных перевозок. 3. Решать проблемы технологии автомобильных перевозок, используя систему фундаментальных знаний. 4. Оценивать эффективность работы автотранспортного предприятия. 5. Производить расчеты эффективности организации автомобильных перевозок.
Владеть	Пороговый: 1. Основными определениями дисциплины и понятиями автомобильного транспорта. 2. Научными законами, применяющимися в технических науках. 3. Методами расчета технико – эксплуатационных показателей транспортного процесса. 4. способностью составлять различные схемы организации автомобильных перевозок.
	Стандартный: 1. Стандартными методами решения задач возникающими в процессе деятельности автотранспортного предприятия. 2. Технологиями расчетов основных показателей автомобильных перевозок. 3. Способностью идентифицировать и, формулировать проблемы технологии автомобильных перевозок. 4. Методами расчета технико – эксплуатационные показатели работы автотранспортного предприятия. 5. способностью оценивать эффективность схем организации движения транспортных средств.
	Эталонный: 1. Различными методами решения задач возникающими в процессе деятельности автотранспортного предприятия. 2. Научными основами технологий расчетов основных показателей автомобильных перевозок. 3. Методами решения проблем технологии автомобильных перевозок. 4. Методами оценки эффективности работы автотранспортного предприятия. 5. способностью разрабатывать наиболее эффективные схемы организации движения транспортных средств.

3. Содержание дисциплины

3.1. Разделы дисциплины и виды занятий

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Основы теории систем	12	2	4		6
	2	Транспортный процесс как система	12	2	4		6
2	3	Транспортный процесс и его измерители	12	2	4		6
	4	Модели описания функционирования систем доставки грузов автомобилями	14	4	4		6
3	5	Оценка эффективности использования подвижного состава и функционирования малых систем	16	2	6		8
	6	Технико – экономическая показатели малых систем	18	2	6		10
4	7	Большие транспортные системы и транспортные сети	12	2	4		6
	8	Развитие транспортных систем	12	2	4		6
Итого			108	18	36	0	54

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Наименование раздела	Всего часов	Аудиторные занятия			СРС
				ЛК	ПЗ(СЗ)	ЛР	
1	1	Основы теории систем	12				12
	2	Транспортный процесс как система	12				12
2	3	Транспортный процесс и его измерители	12	1	1		10
	4	Модели описания функционирования систем доставки грузов автомобилями	14	1	1		12
3	5	Оценка эффективности использования подвижного состава и функционирования малых систем	15	1	2		12
	6	Технико – экономическая показатели малых систем	17	1	2		14
4	7	Большие транспортные системы и транспортные сети	13	1	2		10
	8	Развитие транспортных систем	13	1	2		10
Итого			108	6	10	0	92

3.2. Лекционные занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	Введение в теорию систем. Понятие и свойства систем. Понятие о системном подходе. Системотехника.
	2	Транспорт в современном мире. Особенности транспортных систем. Понятие рынка транспортных услуг. Транспортные процессы в транспортных системах. Транспортный процесс как система с дискретным состоянием
2	3	Транспортные системы доставки массовых грузов автомобильным транспортом. Понятие грузооборота и грузопотока. Организация движения подвижного состава автомобильного транспорта. Техничко – эксплуатационные показатели описания функционирования транспортного процесса
	4	Модель работы одного автомобиля на маршруте. Модель работы подвижного состава на маятниковом маршруте с обратным негруженным пробегом, сгруженным пробегом в обоих направлениях, на кольцевых маршрутах. Алгоритм расчета потребности транспортных средств в малых системах
3	5	Анализ эффективности использования транспортных средств. Критерии и показатели эффективности использования транспортных средств
	6	Понятие производительности единицы подвижного состава и парка транспортных средств. Прогнозирование производи-тельности. Анализ функционирования малых систем
4	7	Понятие единой транспортной сети крупных населенных пунктов. Критерии оценки и оценка эффективности больших транспортных систем и транспортных сетей
	8	Потребности современной экономики и общества в транспортных услугах. Направления развития транспортных систем

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание лекционных занятий
1	1	
	2	
2	3	Транспортные системы доставки массовых грузов автомобильным транспортом. Понятие грузооборота и грузопотока. Организация движения подвижного состава автомобильного транспорта. Техникико – эксплуатационные показатели описания функционирования транспортного процесса.
	4	Модель работы одного автомобиля на маршруте. Модель работы подвижного состава на маятниковом маршруте с обратным негруженным пробегом, сгруженным пробегом в обоих направлениях, на кольцевых маршрутах. Алгоритм расчета потребности транспортных средств в малых системах.
3	5	Анализ эффективности использования транспортных средств. Критерии и показатели эффективности использования транспортных средств.
	6	Понятие производительности единицы подвижного состава и парка транспортных средств. Прогнозирование производи-тельности. Анализ функционирования малых систем.
4	7	Понятие единой транспортной сети крупных населенных пунктов. Критерии оценки и оценка эффективности больших транспортных систем и транспортных сетей
	8	Потребности современной экономики и общества в транспортных услугах. Направления развития транспортных систем.

3.3. Практические (семинарские) занятия

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	Понятие и свойства систем. Понятие о системном подходе.
	2	Транспортные процессы в транспортных системах. Транспортный процесс как система с дискретным состоянием
2	3	Технико – эксплуатационные показатели описания функционирования транспортного процесса
	4	Модель работы подвижного состава на маятниковом маршруте с обратным негруженным пробегом, сгруженным пробегом в обоих направлениях, на кольцевых маршрутах. Алгоритм расчета потребности транспортных средств в малых системах
3	5	Анализ эффективности использования транспортных средств.
	6	Анализ функционирования малых систем.
4	7	Критерии оценки и оценка эффективности больших транспортных систем и транспортных сетей
	8	Потребности современной экономики и общества в транспортных услугах.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание практических(семинарских) занятий
1	1	
	2	
2	3	Технико – эксплуатационные показатели описания функционирования транспортного процесса.
	4	Модель работы подвижного состава на маятниковом маршруте с обратным негруженным пробегом, сгруженным пробегом в обоих направлениях, на кольцевых маршрутах. Алгоритм расчета потребности транспортных средств в малых системах.
3	5	Анализ эффективности использования транспортных средств.
	6	Анализ функционирования малых систем.
4	7	Критерии оценки и оценка эффективности больших транспортных систем и транспортных сетей.
	8	Потребности современной экономики и общества в транспортных услугах.

3.4. Лабораторные занятия

3.5. Организация самостоятельной работы

Очная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Виды, типы и свойства систем. Классификация систем	Изучение учебной литературы. Анализ нормативных документов; подготовка к семинару
1	2	Понятие рынка транспортных услуг. Транспортный процесс как система с дискретным состоянием.	Изучение учебной литературы. Анализ нормативных документов; подготовка к семинару.
2	3	Организация движения подвижного состава автомобильного транспорта.	решение задач
2	4	Модель работы подвижного состава на маятниковом маршруте с обратным негруженным пробегом, с груженным пробегом в обоих направлениях, на кольцевых маршрутах.	решение задач
3	5	Модель работы подвижного состава на кольцевом маршруте	решение задач
3	6	Прогнозирование производительности единичного транспортного средства	решение задач
4	7	Транспортные сети мегаполисов	Изучение учебной литературы. Анализ нормативных документов; подготовка к семинару.
4	8	Потребности современной экономики и общества в транспортных услугах. Новые виды транспорта.	Изучение учебной литературы. Анализ нормативных документов; подготовка к семинару.

Заочная форма

Модуль	Номер раздела	Содержание материала выносимого на самостоятельное изучение	Виды самостоятельной работы
1	1	Виды, типы и свойства систем. Классификация систем	Изучение учебной литературы. Анализ нормативных документов.
1	2	Понятие рынка транспортных услуг. Транспортный процесс как система с дискретным состоянием.	Изучение учебной литературы. Анализ нормативных документов.
2	3	Организация движения подвижного состава автомобильного транспорта.	Изучение учебной литературы. Решение задач.
2	4	Модель работы подвижного состава на маятниковом маршруте с обратным негруженным пробегом, с груженным пробегом в обоих на-правлениях, на кольцевых маршрутах.	Изучение учебной литературы. Решение задач.
3	5	Модель работы подвижного состава на кольцевом маршруте	Изучение учебной литературы. Решение задач.
3	6	Прогнозирование производительности единичного транспортного средства	Изучение учебной литературы. Решение задач.
4	7	Транспортные сети мегаполисов.	Изучение учебной литературы. Анализ нормативных документов; подготовка к семинару.
4	8	Потребности современной экономики и общества в транспортных услугах. Новые виды транспорта.	Изучение учебной литературы. Анализ нормативных документов; подготовка к семинару.

4. Интерактивные формы образовательных технологий

Модуль	Номер раздела	Вид учебных занятий	Образовательные технологии	Количество часов
1	1,2	лекция	Лекции с использованием презентаций	4
2	1,2	лекции	Лекции с использованием презентаций	4
3	1,2	лекции	Лекции с использованием презентаций	4
4	2	практика	Учебная дискуссия	4

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. Горев, А. Э. Грузовые автомобильные перевозки : учеб. пособие / Горев Андрей Эдливич. - 4-е изд., стер. - Москва : Академия, 2004. - 288 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-4592-4
2. Грузовые автомобильные перевозки : учебник / Вельможин Александр Васильевич [и др.]. - 2-е изд., стер. - Москва : Горячая линия-Телеком, 2007. - 560с. : ил. - ISBN 978-5-93517-392-0
3. Горев, А.Э. Организация автомобильных перевозок и безопасность движения : учеб. пособие / Горев Андрей Эдливич, Олещенко Елена Михайловна. - 3-е изд, стер. - Москва : Академия, 2009. - 256 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-7695-6629-5

6.1.2. Издания из ЭБС

1. Горев, А. Э. Теория транспортных процессов и систем : учебник для академического бакалавриата / А. Э. Горев. — 2-е изд., испр. и доп. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 217 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-02529-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/88B96B21-9E16-4C43-A9C5-91AB9ACE894A.
2. Сафронов Э.А. Транспортные системы городов и регионов : Учебное пособие / Сафронов Э.А. - М. : Издательство АСВ, 2007.- с. 288 с илл. - ISBN 978-5-93093-345-1. <http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785930933451.html>

6.2. Дополнительная литература

6.2.1. Печатные издания

1. Брайловский, Н. О. Моделирование транспортных систем / Брайловский Николай Олегович, Грановский Борис Исаакович. - М. : Транспорт, 1978. - 125с.
2. Пассажирские автомобильные перевозки / Л. Л. Афанасьев [и др.]; под ред. Н.Б.Островского. - Москва : Транспорт, 1986. - 220с. : ил.
3. Николин, В. И. Автотранспортный процесс и оптимизация его элементов / Николин Владимир Ильич. - Москва : Транспорт, 1990. - 191 с. - ISBN 5-277-00559-5

6.2.2. Издания из ЭБС

1. Крылатков, П. П. Исследование систем управления : учебное пособие для вузов / П. П.

Крылатков, Е. Ю. Кузнецова, С. И. Фоминых. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 127 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05351-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/AFDA083A-124B-4B1F-9F1E-3AA1811A8079.
2. Певзнер Л.Д. Теория систем управления / Певзнер Л.Д. - М: Издательство Московского государственного горного университета, 2002. — . - ISBN 5-7418-0076-9.
<http://www.studentlibrary.ru/book/ISBN5741800769.html>

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 "МераПро".

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

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины

672039, г. Чита, ул. Баргузинская, 49, корп. 1, ауд. 04-209.

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

Комплект специализированной учебной мебели. Доска аудиторная маркерная.

Технические средства обучения:

Мультимедийная техника: экран, проектор, ноутбук, интерактивная оптическая насадка, комплекс визуализации для интерактивных насадок, комплекс поддержки сетевого видеонакопителя Трал-32.

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; - прочитать материал лекций, при этом нужно составить себе общее представление об излагаемых вопросах; - прочитать 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 неперенным 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)**