

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.05.2020 15:17:02

Уникальный электронный ключ

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОГО ТРАНСПОРТА

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ПУТЕЙ СООБЩЕНИЯ
(СамГУПС)

Филиал СамГУПС в г. Саратове

УТВЕРЖДАЮ

Директор филиала

СамГУПС в г. Саратове

/Чирикова Л.И./

« 28 » августа 2020 г.

**Б1.Б.35 БЕЗОПАСНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ
И ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
НА ЖЕЛЕЗНОДОРОЖНОМ ТРАНСПОРТЕ**
рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) **2015**

актуализирована по программе **2020**

Кафедра	«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»
Специальность	23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация	Электроснабжение железных дорог
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Заочная
Объем дисциплины	7 ЗЕТ

Саратов 2020

1. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)		
Целью освоения учебной дисциплины «Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами по специальности «Системы обеспечения движения поездов»		
1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		
ПК- 3 способностью разрабатывать и использовать нормативно-технические документы для контроля качества технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, их модернизации, оценки влияния качества продукции на безопасность движения поездов, осуществлять анализ состояния безопасности движения поездов		
ПК-4 владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества		
ПК-11 готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства, готовностью разрабатывать конструкторскую документацию и нормативно-технические документы с использованием компьютерных технологий		
1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)		
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:		
Знать:		
терминологию, показатели и нормы безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте.		
Уметь:		
использовать методологию обеспечения безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте при проектировании, анализе и эксплуатации систем обеспечения движения поездов;		
Владеть:		
владеть методами оценки показателей безопасности технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте;		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
Осваиваемая дисциплина		
Б1.Б.35	Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	ПК-3; ПК-4; ПК-11
Предшествующие дисциплины		
Б1.Б.34	Транспортная безопасность	ОПК-4; ОПК-13; ПК-3
Б1.Б.3	Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей	ОПК-12; ПК-11
Дисциплины, осваиваемые параллельно		
Б1.Б.39	Теория безопасности движения поездов	ПК-2; ПК-4
Б2.Б.03(П)	Производственная (технологическая практика)	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Последующие дисциплины		
Б1.Б.38	Электромагнитная совместимость и средства защиты	ПК-10; ПК-11; ПК-15
Б1.Б.40	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	ПК-4; ПК-8
Б2.Б.03(П)	Производственная (технологическая практика)	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б2.Б.04(П)	Производственная (конструкторская практика)	ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б2.Б.06(Пд)	Производственная практика, преддипломная практика	ПК-2; ПК-3; ПК-4
Б3.Б.01	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты	ОК-1; ОК-2; ОК-3; ОК-4; ОК-5; ОК-6; ОК-7; ОК-8; ОК-9; ОК-10; ОК-11; ОК-12; ОК-13; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10;

		ОПК-11; ОПК-12; ОПК-13; ПК-1; ПК-2; ПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-6; ПК-7; ПК-8; ПК-9; ПК-10; ПК-11; ПК-12; ПК-13; ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18; ПСК-1.1; ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.4; ПСК-1.5; ПСК-1.6
--	--	---

3. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В ЗАЧЕТНЫХ ЕДИНИЦАХ С УКАЗАНИЕМ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ, ВЫДЕЛЕННЫХ НА КОНТАКТНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ (ПО ВИДАМ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ) И НА САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ ОБУЧАЮЩИХСЯ

3.1 Объем дисциплины (модуля)	7 ЗЕТ
--------------------------------------	--------------

3.2 Распределение академических часов по курсам и видам учебных занятий

Вид занятий	№ курса													
	1		2		3		4		5		6		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
Контактная									14		14		28	20.75
<i>Лекции</i>									6		6		12	8
<i>Лабораторные</i>									4		4		8	6
<i>Практические</i>									4		4		8	4
<i>Консультации</i>														2.75
<i>Инд. работа</i>														
Контроль									4		9		13	6.65
Сам. работа									108		103		211	152.6
ИТОГО									126		126		252	180

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Курс		Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
			Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	6		Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
			Подготовка к практическим/лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	5		Подготовка к зачету	9 часов
Курсовой проект			Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа			Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	5,6		Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР			Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе			Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ), СТРУКТУРИРОВАННОЕ ПО ТЕМАМ (РАЗДЕЛАМ) С УКАЗАНИЕМ ОТВЕДЕННОГО НА НИХ КОЛИЧЕСТВА АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ И ВИДОВ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак. часов	Форма занятия
	Раздел 1. Нормирование и доказательство безопасности систем обеспечения движения поездов							

1.1	Оценка безопасности систем обеспечения движения поездов. Методы нормирования показателей безопасности. Методология доказательства безопасности систем обеспечения движения поездов. Сертификация систем обеспечения движения поездов.	Лек	5	6	ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.2		
	Раздел 2. Теория синтеза безопасных логических элементов и систем							
2.1	Безопасные логические элементы. Концепция безопасности. Классификация схем безопасных логических элементов. Автогенераторные логические элементы. Самопроверяемые элементы. Обеспечение безопасности релейных схем с помощью элементов с несимметричным отказом.	Лек	5	6	ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.2		
	Раздел 3. Расчеты показателей безотказности и безопасности систем обеспечения движения поездов							
3.1	Методы повышения надежности и безопасности микроэлектронных систем. Структурные методы обеспечения безопасности технических средств. Анализ двухканальных систем. Дублирование двухканальных систем. Сравнение избыточных безопасных структур. Учет надежности устройств контроля при расчете показателей безотказности и безопасности. Расчет показателей надежности систем со сложной структурой. Методы парирования опасных отказов с автоконтролем. Влияние периодического контроля на показатели безопасности.	Лек	6	4	ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.2		
	Раздел 4. Безопасный интерфейс с объектами в системе обеспечения движения поездов							
4.1	Требования к специализированным устройствам сопряжения с объектами. Классификация элементов сопряжения. Устройства включения исполнительных реле. Бесконтактное устройство сопряжения с объектами. Безопасный ввод информации и обеспечение помехозащищенности систем обеспечения движения поездов.	Лек	6	4	ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.2		
	Раздел 5. Передача ответственной информации в микроэлектронных системах							

5.1	Способы передачи ответственной информации. Методы обеспечения достоверности передачи ответственных телемеханических команд. Самопроверяемый контроль кодов. Надежная дешифрация кодов.	Лек	6	4	ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.2		
Раздел 6 Практические занятия								
6.1	Методы расчета и нормирования показателей безопасности систем обеспечения движения поездов	Пр	5	7	ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.2		
6.2	Расчет и анализ устройств контроля и периодичности контроля при расчете показателей безопасности технических систем	Пр	6	2	ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.2		
6.3	Учет надежности устройств контроля и периодичности контроля при расчете показателей безопасности технических систем	Пр	6	2	ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.2		
Раздел 7 Лабораторные занятия								
7.1	Расчеты показателей безотказности и безопасности систем обеспечения движения поездов	лаб	5/6	4	ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.2		
Раздел 8 Самостоятельная работа								
8.1	Подготовка к лекциям	Ср	5/6	4	ПК-1 ОПК-12	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.		
8.2	Подготовка к практическим занятиям	Ср	5/6	8	ПК-1 ОПК-12	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.		
8.3	Подготовка к лабораторным занятиям	Ср	5/6	18	ПК-1 ОПК-12	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.		
8.5	Подготовка к зачету	Ср	5		ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.		
8.6	Подготовка к экзамену	Ср	6		ПК-3; ПК-4; ПК-11	Л1.1, Л1.2 Л1.3, 7.1.2. Л2.1, Л2.		

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)					
5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы					
Основными этапами формирования компетенций в рамках дисциплин выступает последовательное изучение содержательно связанных между собой разделов (тем учебных занятий), которые отражены в разделе 4.					
Матрица оценки результатов обучения по дисциплине					
Код компетенции	Планируемые результаты обучения (показатели оценивания компетенций)	Оценочные средства/формы контроля			
		Выполнение контрольных работ	Защита отчета по практическим лабораторным работам	зачет	Экзамен
ПК-3; ПК-4; ПК-11	знает	+	+	+	+
	умеет	+	+	+	+
	владеет	+	+	+	+

5.2 Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описание шкал оценивания

Критерии формирования оценок по результатам защиты отчета по практическим работам

«Зачтено» – обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Не зачтено» – обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации.

Критерии формирования оценок по выполнению РГР

«Зачтено» – ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения контрольной работы. Обучающийся полностью владеет информацией о нормативных документах, регулирующих хозяйственные процессы в организации; на основании данных о финансовой деятельности может решить все поставленные в задании задачи.

«Не зачтено» – ставится за работу, если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы, использовал при выполнении работы устаревшую нормативную базу, в качестве исходных данных выступили данные учебника, а не реальной организации.

Критерии формирования оценок по экзамену

«Отлично» (5 баллов) – обучающийся демонстрирует знание всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; умение излагать программный материал с демонстрацией конкретных примеров. Свободное владение материалом должно характеризоваться логической ясностью и четким видением путей применения полученных знаний в практической деятельности, умением связать материал с другими отраслями знания.

«Хорошо» (4 балла) – обучающийся демонстрирует знания всех разделов изучаемой дисциплины: содержание базовых понятий и фундаментальных проблем; приобрел необходимые умения и навыки, освоил вопросы практического применения полученных знаний, не допустил фактических ошибок при ответе, достаточно последовательно и логично излагает теоретический материал, допуская лишь незначительные нарушения последовательности изложения и некоторые неточности. Таким образом данная оценка выставляется за правильный, но недостаточно полный ответ.

«Удовлетворительно» (3 балла) – обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. Однако знание основных проблем курса не подкрепляется конкретными практическими примерами, не полностью раскрыта сущность вопросов, ответ недостаточно логичен и не всегда последователен, допущены ошибки и неточности.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) – выставляется в том случае, когда обучающийся демонстрирует фрагментарные знания основных разделов программы изучаемого курса: его базовых понятий и фундаментальных проблем. У экзаменуемого слабо выражена способность к самостоятельному аналитическому мышлению, имеются затруднения в изложении материала, отсутствуют необходимые умения и навыки, допущены грубые ошибки и незнание терминологии, отказ отвечать на дополнительные вопросы, знание которых необходимо для получения положительной оценки.

5.3 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

Вопросы к экзамену

Оценка безопасности систем обеспечения движения поездов.
Методы нормирования показателей безопасности.
Методология доказательства безопасности систем обеспечения движения поездов.
Сертификация систем обеспечения движения поездов.
Безопасные логические элементы. Концепция безопасности. Классификация схем безопасных логических элементов. Автогенераторные логические элементы.
Самопроверяемые элементы.
Обеспечение безопасности релейных схем с помощью элементов с несимметричным отказом.
Методы повышения надежности и безопасности микроэлектронных систем.
Структурные методы обеспечения безопасности технических средств.
Анализ двухканальных систем. Дублирование двухканальных систем.
Сравнение избыточных безопасных структур.
Учет надежности устройств контроля при расчете показателей безотказности и безопасности.
Расчет показателей надежности систем со сложной структурой.
Методы парирования опасных отказов с автоконтролем.
Влияние периодического контроля на показатели безопасности.
Требования к специализированным устройствам сопряжения с объектами. Классификация элементов сопряжения.
Устройства включения исполнительных реле.
Бесконтактное устройство сопряжения с объектами.
Безопасный ввод информации и обеспечение помехозащищенности систем обеспечения движения поездов.
Способы передачи ответственной информации.
Методы обеспечения достоверности передачи ответственных телемеханических команд.
Самопроверяемый контроль кодов.
Надежная дешифрация кодов.

Тематика расчетно-графической работы

Расчетно-графическая работа "Синтез технической системы с безопасной структурой".

5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций

Описание процедуры оценивания выполнения практических заданий:

После проведения практических занятий обучающийся предоставляет отчет с выполненными заданиями. Отчет принимается, если все задания выполнены в соответствии с требованиями п.5.2. Если имеются ошибки, в том числе и по оформлению, то обучающий должен переделать отчет и сдать его повторно.

Описание процедуры оценивания «Защита РГР». Оценивание проводится руководителем контрольной работы. По результатам проверки контрольной работы обучающийся допускается к ее защите при условии соблюдения перечисленных условий:

- выполнены все задания;
- сделаны выводы;
- отсутствуют ошибки;
- оформлено в соответствии с требованиями.

В том случае, если работа не отвечает предъявляемым требованиям, то она возвращается автору на доработку. Обучающийся должен переделать работу с учетом замечаний и предоставить для проверки вариант с результатами работы над ошибками. Если сомнения вызывают отдельные аспекты контрольной работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита контрольной работы представляет собой устный публичный отчет обучающегося о результатах выполнения, ответы на вопросы преподавателя. Ответ обучающегося оценивается преподавателем в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

Описание процедуры оценивания «Экзамен».

Экзамен принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине.

При проведении устного экзамена обучающемуся предоставляется 30 минут на подготовку. Опрос обучающегося по билету на устном экзамене не должен превышать 0,35 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

6. Перечень основной и дополнительной литературы

7.1. Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Н.Б. Александрова, И.Н. Писарева, П.Р. Потапов .	Обеспечение безопасности движения поездов : учеб. пособие /	Москва : ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2016. – с.	ЭБ УМЦ ЖДТ
Л1.2	В.П. Федоров, Р.Р. Ахмедов, А.В. Сугоровский, Д.И. Хомич	Техническая эксплуатация железнодорожного транспорта и безопасность движения : учебное пособие	— Санкт-Петербург : ПГУПС, [б. г.]. — Часть 1 — 2017. — 61 с. — ISBN 978-5-7641-0985-5	ЭБС «Лань»
Л1.3	А.Н. Митрофанов, М.А. Гаранин, О.Н. Рязанова, С.А. Митрофанов.	Теория безопасности движения поездов : учебно-методическое пособие : в 2 частях	Самара : СамГУПС, [б. г.]. — Часть 2 : Теория и практика освоения культуры безопасности движения на железнодорожном транспорте — 2017. — 96 с. — ISBN 978-5-98941-276-1. —	ЭБС «Лань»
7.1.2. Дополнительная литература				
Л2.1	Г.Г. Попов, М.Н. Шапоров, Д.А. Абезин [и др.].	Безопасность транспортных машин : учебно-методическое пособие	Волгоград : Волгоградский ГАУ, 2017. — 76 с.	ЭБС «Лань»
Л2.2	Смирнова Т.С.	Курс лекций по транспортной безопасности.	М.: ФГБОУ «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2013. — 296 с.	ЭБ УМЦ ЖДТ

7. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Целью методических рекомендаций для обучающихся является обеспечение оптимальной организации процесса изучения дисциплины и выполнения различных форм самостоятельной работы.

Изучение дисциплины необходимо начинать с предварительного ознакомления с рабочей программой дисциплины. Прежде всего, необходимо ознакомиться с содержанием рабочей программы дисциплины, с целями и задачами, сформулированными в данной дисциплине, ее связями с другими дисциплинами образовательной программы, методическими разработками по данной дисциплине.

Программой предусмотрены теоретические занятия (лекции) и практические занятия.

Теоретические занятия проводятся в составе потока, а практические занятия – в составе группы.

При проведении занятий используются печатные (учебники, пособия, справочники и методические разработки), демонстрационные (плакаты, приборы) и мультимедийные (слайд-фильмы, презентационные материалы на электронных носителях) средства обучения.

Изучение дисциплины требует систематического и последовательного накопления знаний, поэтому пропуски отдельных тем нарушают последовательность восприятия содержания последующих тем дисциплины, что не позволяет глубоко усвоить предмет. Поэтому контроль за систематической работой обучающихся всегда находится в центре внимания преподавателя, ведущего данную дисциплину. В случаях пропуска занятия обучающемуся необходимо самостоятельно изучить материал и ответить на контрольные вопросы по пропущенной теме во время индивидуальных консультаций.

В ходе лекций преподаватель излагает и разъясняет основные, наиболее сложные понятия темы, а также связанные с ней теоретические и практические проблемы, дает рекомендации на выполнение самостоятельной работы.

Обучающимся рекомендуется:

- перед каждой лекцией просматривать рабочую программу дисциплины, что позволит сэкономить время на записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;
- вести конспектирование учебного материала; в рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся, дополняющего материал прослушанной лекции, а также пометки, подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений;
- перед очередной лекцией необходимо просмотреть конспект предыдущей лекции, поскольку изучение последующих тем дисциплины опирается на знания, полученные по ранее рассмотренным темам. При затруднениях в восприятии материала следует обратиться к основному учебнику по данной дисциплине. Если изучение изложенного материала самостоятельно вызывает затруднения, то следует обратиться к лектору (по графику его консультаций) или к преподавателю на практических занятиях. Нельзя оставлять «белых пятен» в освоении отдельных тем дисциплины;
- обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению;
- задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций.

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ПРАКТИЧЕСКИМ ЗАНЯТИЯМ

Целью практических занятий является усвоение обучающимися теоретических основ изучаемой дисциплины.

Практические занятия включают самостоятельную проработку теоретического материала и изучение методики решения типичных задач. Некоторые задачи содержат элементы научных исследований, которые могут потребовать углубленной самостоятельной проработки теоретического материала.

Обучающимся рекомендуется:

- при подготовке к очередному практическому занятию по лекциям, учебникам и литературным источникам проработать теоретический материал соответствующей темы занятия;
- в начале занятия задать преподавателю вопросы по материалу, вызвавшему затруднения в его понимании и освоении при решении задач, заданных для самостоятельного решения;
- на занятии доводить каждую задачу до окончательного решения, демонстрировать понимание проведенных расчетов (анализов, ситуаций), в случае затруднений обращаться к преподавателю.

ПОДГОТОВКА К ЭКЗАМЕНУ

Самостоятельная работа обучающихся при подготовке к экзамену включает повторение лекционного материала, учебной литературы и учебно-методической литературы. При необходимости обучающиеся

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ

Любая форма самостоятельной работы обучающихся (подготовка к занятиям, выполнению курсовой работы, и т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.

К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.

Основная литература — это учебники и учебные пособия.

Дополнительная литература – это монографии, сборники научных трудов различные справочники, энциклопедии, Интернет-ресурсы.

Рекомендации обучающимся:

– выбранную монографию или статью целесообразно внимательно просмотреть. В книгах следует ознакомиться с оглавлением и научно-справочным аппаратом, прочитать аннотацию и предисловие. Целесообразно ее пролистать, рассмотреть иллюстрации, таблицы, диаграммы, приложения. Такое поверхностное ознакомление позволит узнать, какие главы следует читать внимательно, а какие – прочитать быстро;

– при работе с литературой вести конспект (краткая схематическая запись основного содержания научной работы). Целью является не переписывание произведения, а выявление его логики, системы доказательств, основных выводов. Хороший конспект должен сочетать полноту изложения с краткостью.

8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Размещение учебных материалов в разделе «Теория автоматического управления» системы обучения Moodle: <http://do.samgups.ru/moodle/>

8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

8.1.1	Пакет Microsoft Office
8.1.2	Компьютерные программы: MathCad.

9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

9.1	Кабинет «Организации движения и управления на транспорте» Аудитория для проведения занятий лекционного типа, аудитория для проведения занятий семинарского типа соответствует требованиям пожарной безопасности и охраны труда по освещенности, количеству рабочих (посадочных) мест студентов. Оснащена необходимым оборудованием, обеспечивающим проведение предусмотренного учебным планом лекционных занятий по дисциплине. Освещенность рабочих мест соответствует действующим СНИПам. Кабинет «Организации движения и управления на транспорте» ☐ Стол ученический – 30 шт. ☐ Стул ученический – 62 шт. ☐ Стол компьютерный - 1 шт. ☐ Экран – 1 шт. 11.2. Перечень лабораторного оборудования Помещение № 4137 Компьютерный класс №1 ☐ Компьютер в сборе – 17 шт. ☐ Стул ученический – 34 шт. ☐ Стол компьютерный - 17 шт. ☐ Экран – 1 шт. ☐ Мультимедиа проектор – 1 шт. Помещение № 4135 Компьютерный класс №2 ☐ Компьютер в сборе – 14 шт. ☐ Стул ученический – 28 шт. ☐ Стол компьютерный - 14 шт. ☐ Экран – 1 шт.
-----	---