

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лидия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.05.2021 14:48:48

Уникальный идентификатор документа

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ee0cad5

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.В.ДВ.05.01**

**Проектирование линий железнодорожной автоматики и телемеханики**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

год начала подготовки (по учебному плану) 2018  
актуализирована по 2020

Кафедра	«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»
Специальность	23.05.05 Системы обеспечения движения поездов
Специализация	Автоматика и телемеханика на железнодорожном транспорте
Квалификация	Инженер путей сообщения
Форма обучения	Заочная
Объем дисциплины	3 ЗЕТ

Саратов 2020

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

## 1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)

Дать представление о проектировании кабельной сетей стрелок, светофоров и рельсовых цепей устройств железнодорожной автоматики и телемеханики на станциях.

## 1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

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

Знать:

Уровень 1 базовый	проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации.
Уровень 2 (продвинутый)	проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов.
Уровень 3 (высокий)	проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства.
Уметь:	
Уровень 1 базовый	разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации.
Уровень 2 (продвинутый)	разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов.
Уровень 3 (высокий)	разрабатывать проекты систем, технологических процессов производства, эксплуатации, технического обслуживания и ремонта систем обеспечения движения поездов, средств технологического оснащения производства.

Владеть:

Уровень 1 базовый	готовностью к организации проектирования систем обеспечения движения поездов, способностью разрабатывать проекты систем технологических процессов производства, эксплуатации.
Уровень 2 (продвинутый)	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.
Уровень 3 (высокий)	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:**

- принципы проектирования кабельных сетей систем автоматики и телемеханики.

**Уметь:**

- использовать методы проектирования для обеспечения безопасности функционирования устройств А и Т.

**Владеть:**

- навыками проектирования кабельных сетей станций, технического обслуживания и ремонта устройств автоматики и телемеханики.

## 2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
<b>2.1 Осваиваемая дисциплина</b>		
Б1.В.ДВ.05.01	Проектирование линий железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК-11
<b>2.2 Предшествующие дисциплины</b>		
Б1.Б.32	Безопасность технологических процессов и технических средств на железнодорожном транспорте	ПК-3, ПК-4, ПК-11
Б1.Б.45.03	Станционные системы автоматики и телемеханики	ПСК-2,3; ПСК-2,4; ПСК-2,5; ПСК-2,6

2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.В.ДВ.04.01	Линии железнодорожной автоматики и телемеханики	ПК-1; ПСК-2,3
Б1.В.04	Проектирование микропроцессорных систем автоматики и телемеханики на станции-	ПК-13
2.4 Последующие дисциплины		
Б2.Б.05(Н)	Производственная практика, научно-исследовательская работа	ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18
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; 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-2.1; ПСК-2.2; ПСК-2.3; ПСК-2.4; ПСК-2.5; ПСК-2.6

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)																3 ЗЕТ						
3.2 Распределение академических часов по семестрам/курсам( для зфо) и видам учебных занятий																						
Вид занятий	№ семестра/ курса ( для зфо)																					
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		Итого	
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД
<b>Контактная</b>							8	8													8	8
<i>Лекции</i>							4	4													4	4
<i>Лабораторные</i>																						
<i>Практические</i>							4	4													4	4
<i>Консультации</i>																						
<i>Инд .работа</i>																						
<b>Контроль</b>							4	4													4	4
<b>Сам. работа</b>							96	96													96	96
<b>ИТОГО</b>							108	108													108	108
3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося																						
Форма контроля	курс	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося																				
		Вид работы										Нормы времени, час										
		Подготовка к лекциям										0,5 часа на час аудиторных занятий										
<b>Экзамен</b>		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям										час на час аудиторных занятий										
<b>Зачет</b>	4	Подготовка к зачету										9 часов										
<b>Курсовой проект</b>		Выполнение курсового проекта										72 часа										
<b>Курсовая работа</b>	4	Выполнение курсовой работы										36 часов										
<b>Контрольная работа</b>		Выполнение контрольной работы										9 часов										
<b>РГР</b>		Выполнение РГР										18 часов										
<b>Реферат/эссе</b>		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	Семестр	к-во ак.часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак.часов	Форма занятия
	<b>Раздел 1. Проектирование линий железнодорожной автоматики и телемеханики</b>							
1.1	Направляющие системы.	Лек	6	2	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4		
1.2	Классы и типы воздушных линий	Лек	6	2	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
1.3	Основные сведения о высоковольтно-сигнальных линиях автоблокировки.	Ср	6	4	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
1.4	Станционные кабели.	Ср	6	4	ПК-11			
1.5	Кабели для сигнализации и блокировки.	Ср	6	4	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
1.6	Кабельные сети напольных устройств автоматики и телемеханики на станциях	Ср	6	5	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
1.7	Кабельные линии централизованной автоблокировки на перегонах.	Ср	6	5	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
1.8	Конструктивные элементы кабелей	Пр	6	2	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
1.9	Скрутка жил и построение сердечника кабеля	Пр	6	2	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
1.10	Назначение и требования о высоковольтно-сигнальных линиях автоблокировки	Ср	6	5	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
1.11	Резервирование питания сигнальных точек автоблокировки на участках с	Ср	6	5	ПК-11			
1.12	Исходные принципы расчета. Особенности кабельных линий на перегонах на автоблокировке с централизованным размещением аппаратуры.	Ср	6	5	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
	<b>Раздел 2 Самостоятельная работа</b>							
2.1	Подготовка к лекционным занятиям.	Ср	6	2	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
2.2	Подготовка к практическим занятиям.	Ср	6	4	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
2.3	Выполнение курсовой работы.	Ср	6	36	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		

2.4	Подготовка к зачету.	Ср	6	9	ПК-11	Л1.1 Л2.1 Л2.2 Э1,Э2,Э3,Э4		
-----	----------------------	----	---	---	-------	----------------------------------	--	--

## 5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

### 5.1. Перечень компетенций с указанием этапов их формированию 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/ омы контроля			
		Защита отчета по практическим работам	Защита курсовой работы	Тесты	Зачет
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 написанию и защите курсовой работы

«Отлично» (5 баллов) - получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы, а также грамотно и исчерпывающе ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

«Хорошо» (4 балла) - получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенного анализа, сделаны обобщающие выводы и предложены рекомендации в соответствии с тематикой курсовой работы. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил не более двух ошибок.

«Удовлетворительно» (3 балла) - получают обучающиеся, оформившие курсовую работу в соответствии с предъявляемыми требованиями. При этом при ответах на вопросы преподавателя обучающийся допустил более трех ошибок.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - ставится за курсовую работу, если число ошибок и недочетов превысило удовлетворительный уровень компетенции.

### Критерии формирования оценок по результатам тестов -

**Оценку «отлично»** (5 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы - 90 - 100 % от общего объёма заданных тестовых вопросов.

**Оценку «хорошо»** (4 балла) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 70 -89% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

**Оценку «удовлетворительно»** (3 балла) — получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы - 40-69 % от общего объёма заданных тестовых вопросов.

**Оценку «неудовлетворительно»** (0 баллов) — получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы — менее 39 % от общего объёма заданных тестовых вопросов.

### Критерии формирования оценок по зачету

**«Зачтено»** - обучающийся демонстрирует знание основных разделов программы изучаемого курса: его 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.

**«Не зачтено»** - 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 зачету

1. Что такое направляющие системы.
2. Виды направляющих систем
3. Какие классы и типы волн используют для передачи энергии в различных системах кабелей
4. Способы расчета направляющих систем
5. Конструкция кабелей автоматики и телемеханики
6. Классы и типы воздушных линий
7. Элементы воздушных линий
8. Назначение и виды скруток жил  
Как строится сердечник кабеля
9. Первичные параметры симметричных цепей
10. Поверхностный эффект. Эффект близости соседних проводников
11. Электромагнитное экранирование
12. Характеристики передачи цепей автоматики
13. Кабельная арматура, материалы и сооружения
14. Основные сведения о высоковольтно-сигнальных линиях автоблокировки
15. Назначение и разновидность высоковольтных линий автоблокировки
16. Какие влияния принято называть внешними, а какие взаимными
17. Влияние внешних электромагнитных полей на цепи автоматики
18. Какие устройства защиты применяют на сооружениях железнодорожной автоматики и телемеханики для защиты от грозových разрядов
19. Какие виды коррозии существуют
20. Меры защиты от коррозии
21. Какие меры по технике безопасности применяются при обслуживании и ремонте кабельных линий

### 5.4 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующие 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 курсовой работы».** Оценивание проводится руководителем курсовой работы. По результатам проверки курсовой 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 курсовой работы, то в этом случае они рассматриваются в время устной защиты работы.

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

**Описание процедуры оценивания «Тестирование».** Тестирование по дисциплине проводится с использованием ресурсов электронной образовательной среды «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>). Количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения тестирования, обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

**Описание процедуры оценивания «Зачет».** К зачету допускаются обучающиеся выполнившие все лабораторные работы и получившие по ним «зачет». В случае выполнения всех лабораторных работ, но при отсутствии «зачета» по ним, по усмотрению ведущего преподавателя, обучающийся может быть допущен к зачету, но при этом ему будут заданы дополнительные вопросы по темам не зачтенных лабораторных работ, в не зависимости от формы проведения зачета. Зачет принимается ведущим преподавателем по данной учебной дисциплине. Зачет проводится как в форме устного собеседования с преподавателем, так и в форме тестирования (по выбору преподавателя).

При проведении зачета в форме собеседования преподаватель задает ряд вопросов, позволяющих оценить уровень освоения дисциплины обучающимся. Опрос обучающегося не должен превышать 0,25 часа. Ответ обучающегося оценивается в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

## **6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНО РАБОТЫ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)**

6.1 Перечень основной и дополнительной учебной литературы необходимой для освоения дисциплины модуля)

### 6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л1.1	В.В. Виноградов, С.Е. Кустышев, В.А. Прокофьев	Линии железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учебник для вузов <a href="https://e.lanbook.com/book/58934">https://e.lanbook.com/book/58934</a>	М. :Маршрут, 2002  ЭБС «ЛАНЬ»	ЭИ

### 6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
--	---------------------	----------	-------------------	--------

Л12.1	Е. З. Савин	Волоконно-оптические кабели и пассивные компоненты ВОЛП: учеб. пособие для вузов / Е. З. Савин ; рек. М-вом образов. и науки РФ. - 223 с. - (Высшее профессиональное образование). <a href="https://e.lanbook.com/booW6079">https://e.lanbook.com/booW6079</a>	М. : УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2012. ЭБС «ЛАНЬ»	ЭИ
Л12.2	В. В. Виноградов, В.К. Котов, В. Н. Нуприк	Волоконно-оптические линии связи: учеб. пособие для техн. и коллед. ж.-д. трансп. / В. В. Виноградов, В. К. Котов, В. Н. Нуприк ; утв. Департаментом кадров и учеб. завед. МПС России. - 278 с. <a href="https://e.lanbook.com/booW60876">https://e.lanbook.com/booW60876</a>	М.: Желдориздат, 2002. ЭБС «ЛАНЬ»	ЭИ

### 6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
--	---------------------	----------	-------------------	--------

### 6.3. Перечень ресурсов информационно – телекоммуникационной сети «Интернет»

	Наименование ресурса	Эл. адрес
Э1	Научная электронная библиотека	<a href="http://elibrary.ru/">http://elibrary.ru/</a>
Э2	БиблиоТех	<a href="http://libsamgips.bibliotech.ru/">http://libsamgips.bibliotech.ru/</a>
Э3	ЭБС издательства "Лань"	<a href="http://e.lanbook.com/">http://e.lanbook.com/</a>
Э4	Научная техническая библиотека	<a href="http://samgips.ru/lib/">http://samgips.ru/lib/</a>

## 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 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).

### **РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПОДГОТОВКЕ К ТЕОРЕТИЧЕСКИМ (ЛЕКЦИОННЫМ) ЗАНЯТИЯМ**

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 и записывание темы лекции, ее основных вопросов, рекомендуемой литературы;

- вести конспектирование учебного материала; в рабочих конспектах желательно оставлять поля, на которых в неаудиторное 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 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 усвоении 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 ЗАЧЕТУ**

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

### **ВЫПОЛНЕНИЕ КУРСОВОЙ РАБОТЫ**

Курсовая работа выполняется после изучения теоретического материала соответствующего раздела, изучения методических рекомендаций (приведены в РПД). При необходимости обучающиеся консультируются с преподавателем.

К выполнению курсовой работы предъявляются следующие требования: работа должна быть выполнена самостоятельно и представлена в установленный срок, а также соответствовать установленным требованиям по оформлению.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ С ЛИТЕРАТУРОЙ**

Любая форма самостоятельной работы обучающихся (подготовка к занятиям, выполнению курсовой

<p>работы, и</p> <p>т.п.) начинается с изучения соответствующей литературы как в библиотеке, так и дома.</p> <p>К каждой теме учебной дисциплины подобрана основная и дополнительная литература.</p> <p>Основная литература - это учебники и учебные пособия.</p> <p>Дополнительная литература - это монографии, сборники научных трудов, различные справочники, энциклопедии,</p>	
<p>Интернет-ресурсы.</p> <p>Рекомендации обучающимся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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;</li> <li>- 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.</li> </ul>	
<p><b>8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b></p>	
<p>Размещение учебных материалов в разделе «Проектирование линий железнодорожной автоматики и телемеханики» системы обучения Moodle: <a href="http://do.samgups.ru/moodle/">http://do.samgups.ru/moodle/</a></p>	
<p><b>8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем</b></p>	
8.1.1	Пакет Microsoft Office
<p><b>9. ОПИСАНИЕ МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ БАЗЫ, НЕОБХОДИМОЙ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)</b></p>	
9.1	Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест); учебная аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест).