

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Чирикова Лилия Ивановна
Должность: Директор филиала
Дата подписания: 08.05.2021 19:46:15
Уникальный программный ключ:
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f75a4ce0cad5

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.03.02

Системы диспетчерского управления
рабочая программа дисциплины (модуля)

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	Очная
Объем дисциплины	3 ЗЕТ

Саратов 2020

Консультации													0,25	0,25						0,25	0,25	
Инд. работа																						
Контроль																						
Сам. работа													53,75	53,75						53,75	53,75	
ИТОГО													108	108						108	108	

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр (офо)/ курс(зфо)	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	-	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час аудиторных занятий
		Подготовка к практическим/ лабораторным занятиям	1 час на 1 час аудиторных занятий
Зачет	7	Подготовка к зачету	9 часов (офо)
Курсовой проект	-	Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа	-	Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	-	Выполнение контрольной работы	9 часов
РГР	7	Выполнение РГР	18 часов
Реферат/эссе	-	Выполнение реферата/эссе	9 часов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр / курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Диспетчерское управление на железнодорожном транспорте					
1.1	Организация перевозок на железнодорожном транспорте	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
1.2	Диспетчерское управление движением поездов	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
1.3	Структура диспетчерских систем	Лек.	7	4	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
	Раздел 2. Средства отображения информации					
2.1	Требования к устройствам отображения информации	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.2	Классификация и характеристика устройств отображения информации	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.3	Условные графические обозначения и индикация	Лек.	7	4	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.4	Автоматизированное рабочее место поездного диспетчера в системе диспетчерского управления	Лаб.	7	6	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.5	Назначение и функции ПО АРМ	Лаб.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.6	Работа ПО АРМ	Лаб.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.7	Объекты путевого развития	Лаб.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.8	Индексы объектов контроля и управления	Лаб.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.9	Ввод команд управления (способы ввода команд)	Лаб.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.10	Интерфейс пользователя	Лаб.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.11	Рекомендации по организации взаимодействия персонала с техническими средствами	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
2.12	Организация передачи ответственных команд	Ср	7	6	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
	Раздел 3. Принципы построения микропроцессорных систем диспетчерского управления					
3.1	Эксплуатационно-	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.

	технические требования к микропроцессорным системам ДУ					
3.2	Новые функциональные возможности аппаратуры центрального и линейного постов СДУ	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
3.3	Совмещение функций систем диспетчерского управления и электрической централизации	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
3.4	Автоматизация составления нормативного, исполненного и прогнозного графиков	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
Раздел 4. Принципы увязки систем диспетчерского управления с системами ЭЦ и АБ						
4.1	Особенности увязки контролируемых пунктов с системами электрической централизации	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
4.2	Принципы увязки систем диспетчерского управления с релейно-процессорными и микропроцессорными системами ЭЦ	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
4.3	Связка системы диспетчерского управления с системой контроля состояния перегонов и путевых участков станции на основе счета осей	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
4.4	Организация движения поездов при неисправности устройств СЦБ на участках с СДУ	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
4.5	Устройства автоматического задания маршрутов на промежуточных станциях	Лек.	7	2	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
4.6	Методы обслуживания. Испытательное и сервисное оборудование	Ср	7	3	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
Раздел 5. Самостоятельная работа						
5.1	Подготовка к лекциям	Ср	7	18	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
5.2	Подготовка к лабораторным занятиям	Ср	7	18	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.
5.3	Подготовка к зачету	Ср	7	8,75	ПКС-1	Л.1.1, Л.2.1.

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Этапы формирования результатов обучения в процессе освоения образовательной программы

Основными этапами формирования результатов обучения 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		
		Тест	Контроль лабораторных занятий	Зачет
ПКС-1	знает	+	+	+
	умеет		+	+
	владеет			+

5.2 Показатели и критерии оценивания

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО ВЫПОЛНЕНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

Оценку «Отлично» (5 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 100 – 90% от общего объема заданных тестовых вопросов.

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

Оценку «Удовлетворительно» (3 балла) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – 69 – 40% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

Оценку «Неудовлетворительно» (0 баллов) – получают студенты с правильным количеством ответов на тестовые вопросы – менее 39% от общего объёма заданных тестовых вопросов.

КРИТЕРИИ ФОРМИРОВАНИЯ ОЦЕНОК ПО КОНТРОЛЮ ЛАБОРАТОРНЫХ ЗАНЯТИЙ

Оценку «зачтено» – получают обучающиеся, самостоятельно выполнившие и оформившие расчеты конкретной задачи с ее подробным описанием в соответствии с предъявляемыми требованиями, в которой отражены все необходимые результаты проведенных расчетов без арифметических ошибок, сделаны обобщающие выводы, а также грамотно ответившие на все встречные вопросы преподавателя.

Оценку «незачтено» – получают обучающиеся, если работа выполнена не самостоятельно или не соответствует требованиям (содержит ошибки, в том числе по оформлению, отсутствуют выводы) либо не сумевшие ответить на 2/3 вопросов преподавателя.

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 для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

Вопросы к зачету:

1. Перечислить основные принципы организации перевозок
2. Диспетчерское управление движением поездов
3. Структурная схема технической системы
4. Структурная схема кибернетической системы
5. Структурные схемы взаимосвязи систем
6. Схема информационных моделей системы управления станцией
7. Перечислить требования к устройствам отображения технологической информации
8. Классификация средств отображения информации
9. Характеристика средств отображения информации
10. Условные графические обозначения объектов управления
11. Условные графические обозначения объектов контроля
12. Условная графическая индикация объектов управления и контроля
13. Взаимодействие персонала с техническими средствами
14. Назначение систем ДУ
15. Характеристика объектов автоматизации
16. Перечислить общие требования к системе ДУ
17. Перечислять требования к режиму функционирования системы ДУ
18. Требования безопасности к СДУ
19. Требования к защите от внешних воздействий СДУ
20. Функциональные возможности аппаратуры центрального поста
21. Функциональные возможности аппаратуры линейного пункта
22. Привести структурную схему центрального поста
23. Перечислить совмещение функций диспетчерской и электрической централизации
24. Автоматизация составления нормативного графика
25. Автоматизация составления исполненного графика
26. Автоматизация составления прогнозного графика
27. Особенности увязки контролируемых пунктов с системами ЭЦ
28. Схема включения реле разрешения на отправления
29. Схема включения акустического вызова в горловине, вызова к телефону и радиостанции
30. Перечислить принципы увязки СДУ с РПЦ и МПЦ
31. Увязка СДУ с системой контроля состояния перегонов
32. Увязка СДУ с путевыми участками станций на основе счета осей
33. Схема сброса счетчиков участка пути
34. Схема сброс занятости одного участка пути с ДЦ-МПК
35. Схема соединения ЭССО и КП ДЦ-МПК через последовательный интерфейс при небольшом удалении ЭССО
36. Схема соединения ЭССО и КП ДЦ-МПК через последовательный интерфейс при удаленном расположении ЭССО
37. Организация движения поездов при неисправности устройств СЦБ
38. Назначение устройств автоматического задания маршрутов на промежуточных пунктах
39. Программы автоматической установки маршрутов нечетного приема

40. Программы автоматической установки маршрутов четного отправления

5.4 Процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности

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 обучающийся должен переделать отчет и сдать его повторно.

Защита РГР

По результатам проверки РГР 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 расчетно-графической работы, то в этом случае они рассматриваются во время устной защиты работы.

Защита РГР представляет собой устный публичный отчет обучающегося, на который ему отводится 10-15 минут, и ответы на вопросы преподавателя.

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».

Зачет проводится в форме тестирования либо устного собеседования. Ответы обучающегося оцениваются в соответствии с критериями, описанными в пункте 5.2.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

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	Лавренюк И.В.	Автоматизированные системы управления на железнодорожном транспорте : учеб. пособие. [Электронный ресурс]	М.: ФГБОУ УМЦ по образованию на ж.д. транспорте. - 2017. — 242 с.	ЭБ УМЦ ЖДТ
Л1.3	Сапожников В.В.	Надежность систем железнодорожной автоматики, телемеханики и связи: учеб. пособие. [Электронный ресурс]	М.: ФГБУ ДПО «Учебно-методический центр по образованию на железнодорожном транспорте», 2017. – 318 с.	ЭБ УМЦ ЖДТ

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
Л2.1	Д.В. Гавзов, О.К. Дрейман, В.А. Кононов, А.Б. Никитин	Системы диспетчерской централизации: Учебник для вузов ж.-д. трансп. [Электронный ресурс]	М: Маршрут, 2002. – 407 с.	ЭБ УМЦ ЖДТ
Л2.2	В. В. Сапожников, Ю. А. Кравцов, Вл. В. Сапожников	Теоретические основы железнодорожной автоматики и телемеханики: учебник для вузов ж.-д. трансп.	М.: УМЦ ЖДТ, 2008, - 491 с.	ЭБ «УМЦ ЖДТ»

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	Кравцова Н.А.	Диспетчерская централизация: метод. указ. к вып. лаб. работ для студ. спец. 190901 Системы обеспечения движения поездов, специализ. Автоматика и телемеханика на ж.-д. трансп. очн. и заоч. форм обуч. [Электронный ресурс]	Самара: СамГУПС, 2014.	ЭИ в лок. сети вуза

3. Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю)

6.3.1. Перечень программного обеспечения

6.3.1.1 | OpenOffice

6.3.2. Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

6.3.2.1 | ЭБС BOOK.RU. Режим доступа: <https://www.book.ru/>

6.3.2.2 | ЭБ «УМЦ ЖДТ». Режим доступа: <https://umczt.ru/books/>

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

Лекционные занятия проводятся в учебных аудиториях на 50 мест и более.

Практические занятия проводятся в аудитории на 25 мест и более, оснащенной доской, с возможностью прикрепления на ней графического материала и проектора с экраном для демонстрации слайдов.

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

В процессе освоения дисциплины студенты должны посетить лекционные и практические занятия, участвовать в дискуссиях по установленным темам, проводить самостоятельную работу, сдать зачет.

Указания для освоения теоретического и практического материала

1. Обязательное посещение лекционных и практических занятий по дисциплине с конспектированием излагаемого преподавателем материала в соответствии с расписанием занятий.

2. Получение в библиотеке рекомендованной учебной литературы и электронное копирование рабочей программы с методическими рекомендациями.

3. При подготовке к практическим занятиям по дисциплине необходимо изучить рекомендованный лектором материал, иметь при себе конспекты соответствующих тем и необходимый справочный материал.

4. Рекомендуется следовать советам лектора, связанным с освоением предлагаемого материала, использовать рекомендованные ресурсы информационно - телекоммуникационной сети «Интернет», а также использование библиотеки филиала для самостоятельной работы.