

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.05.2021 15:46:52

Уникальный программный идентификатор:

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.О.38

**ЭКСПЛУАТАЦИЯ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ
ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДВИЖЕНИЯ ПОЕЗДОВ**

рабочая программа дисциплины (модуля)

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	5 ЗЕ

Саратов 2020

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

1.1. Цели освоения дисциплины (модуля)		
Теоретическое освоение методов технического обслуживания систем тягового электроснабжения, принципов построения, работы и основных характеристик этих систем. Данная дисциплина формирует представление об эксплуатируемых системах тягового электроснабжения и методах их эксплуатации.		
1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)		
ОПК-5. Способен разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства, ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы		
Индикатор	ОПК-5.1. Знает инструкции, технологические карты, техническую документацию в области техники и технологии работы транспортных систем и сетей, организацию работы подразделений и линейных предприятий железнодорожного транспорта	
Индикатор	ОПК-5.2. Умеет разрабатывать отдельные этапы технологических процессов производства ремонта, эксплуатации и обслуживания транспортных систем и сетей, анализировать, планировать и контролировать технологические процессы, осуществлять контроль соблюдения требований, действующих технических регламентов, стандартов, норм и правил в области организации, техники и технологии транспортных систем и сетей	
Индикатор	ОПК-5.3. Имеет навыки контроля и надзора технологических процессов	
1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)		
В результате освоения дисциплины обучающийся должен:		
Знать:		
Техническую документацию, материально-техническое обеспечение, систему организации производственной деятельности структурных подразделений, средства и методы повышения безопасности в системах обеспече-		
Уметь:		
Владеть способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов; применять методы технической диагностики.		
Владеть:		
Методами оценки и выбора рациональных технологических режимов оборудования, навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств обеспечения безопасности движения поездов; навыками инженерно - технического работника при эксплуатации и надзоре, техническом обслуживании и ремонте устройств систем обеспечения движения поездов; 3. методами и способами диагностирования устройств.		
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ		
Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.О.38	Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов	ОПК-5
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.В.02	Электропитание и электроснабжение нетяговых потребителей	ПКС-2; ПКС-5
Б1.В.04	Контактные сети и линии электропередачи	ПКС-1
Б1.В.05	Тяговые трансформаторные подстанции	ПКС-2
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.В.08	Релейная защита	ПКС-4
2.4 Последующие дисциплины		
Б3.01	Выполнение и защита выпускной квалификационной работы	УК-1; УК-2; УК-3; УК-4; УК-5; УК-6; УК-7; УК-8; ОПК-1; ОПК-2; ОПК-3; ОПК-4; ОПК-5; ОПК-6; ОПК-7; ОПК-8; ОПК-9; ОПК-10; ПКО-1; ПКО-2; ПКО-3; ПКО-4; ПКО-5; ПКС-1; ПКС-2; ПКС-3; ПКС-4; ПКС-5; ПКС-6; ПКС-7

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) | **5 ЗЕТ**

3.2 Распределение академических часов по семестрам и видам учебных занятий

Вид занятий	№курса														Итого						
	1		2		3		4		5		6		7				8		9		10
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	Р	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	
Контактная работа:								18,75	18,75											18,75	18,75
<i>Лекции</i>								8	8											8	8
<i>Лабораторные</i>								4	4											4	4
<i>Практические</i>								4	4											4	4
<i>Консультации</i>								2,75	2,75											2,75	2,75
<i>Инд. работа</i>																					
Контроль								6,65	6,65											6,65	6,65
Сам. работа								154,6	154,6											154,6	154,6
ИТОГО								180	180											180	180

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося

Форма контроля	Семестр	Нормы времени на самостоятельную работу обучающегося	
		Вид работы	Нормы времени, час
Экзамен	9	Подготовка к лекциям	0,5 часа на 1 час ауди-
		Подготовка к практическим/ лабора- торным занятиям	1 час на 1 час аудитор- ных занятий
Зачет		Подготовка к зачету	9 часов
Курсовой проект		Выполнение курсового проекта	72 часа
Курсовая работа		Выполнение курсовой работы	36 часов
Контрольная работа	9	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 заня- тия	Наименование разделов и тем	Вид за- нятия	Курс	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интре- рак-	
							К-во ак. часо	Форма заня-
	Раздел 1. Техническая экс- плуатация электроустановок							
1.1	Планово-предупредительный ремонт электроустановок. Те- кущий, средний и капитальный ремонт	лек	5	2	ОПК-5	Л1.1 Л1.2		
1.2	Влияние рациональной эксплуа- тации электроустановок на тех- нико-экономические показатели систем тягового электроснабже- ния	лек	5	2	ОПК-5	Л1.2 Л1.3		
1.3	Эксплуатация силовых транс- форматоров	Ср	5	6	ОПК-5	Л1.1		
1.4	Эксплуатация оборудования распределительных устройств тяговых подстанций	Ср	5	6	ОПК-5	Л1.1		
1.5	Определение допустимых пере- грузок силовых трансформато- ров	Ср	5	6	ОПК-5	Л1.1 М2		
1.6	Оценка состояния контактных соединений электрооборудова- ния	Ср	5	6	ОПК-5	Л1.1 М2		

1.7	Определение схемы соединения и группы соединения обмоток	Ср	5	6	ОПК-5	Л1.1 М2		
1.8	Использование тепловизионной техники для оценки состояния электроустановок	лаб	5	2	ОПК-5	М1	2	Работа в малых
1.9	Оперативные переключения при организации технического ремонта	лаб	5	2	ОПК-5	М1	2	Работа в малых
1.10	Высоковольтные трансформаторы тока и напряжения	Ср	5	6	ОПК-5	М1	2	
Раздел 2. Техническая эксплуатация контактной сети								
2.1	Организация эксплуатации и ремонта контактной сети и линий электропередач	лек	5	2	ОПК-5	Л1.13		
2.2	Техническое обслуживание контактной сети. ТО-1, ТО-2, ТО-3	лек	5	2	ОПК-5	Л1.2		
2.3	Объезды, обходы и осмотры. Балльная оценка контактной сети	Ср	5	6,6	ОПК-5	Л1.2		
2.4	Текущий ремонт контактной сети. Комплексная проверка состояния и ремонт всех элементов контактной сети, питающих и отсасывающих линий, ВЛ, линий ДПР, устранение отклонений рот установленных норм содержания	Ср	5	7	ОПК-5	Л1.2		
2.5	Капитальный ремонт контактной сети	Ср	5	6	ОПК-5	Л1.3 Л1.1		
2.6	Модернизация и обновление контактной сети	Ср	5	6	ОПК-5	Л1.1 Л1.3		
2.7	Расчет потребности в "окнах". Расчет суммарной стоимости задержек поездов	Ср	5	7	ОПК-5	Л1.2		
2.8	Расчет долговечности ригеля жесткой поперечины	пр	5	2	ОПК-5	Л1.1		
2.9	Составление плана производства работ на текущий ремонт контактной сети	Ср	5	7	ОПК-5	Л1.1		
2.10	Расчет токов и времени плавки гололеда	пр	5	2	ОПК-5	Л1.2		
2.11	Верхнее обследование, регулировка и ремонт контактной подвески. Изолированная съёмная вышка	ср	5	6	ОПК-5	Л2.2 М1	2	
2.12	Взаимодействие токоприемника и контактной сети	ср	5	6	ОПК-5	М1		
2.13	Оценка состояния контактной сети при проведении технического обслуживания	ср	5	6	ОПК-5	М1		
2.14	Изучение переходного сопротивления рельсовой сети	ср	5	6	ОПК-5	М1		
2.15	Нагрев проводов контактной сети	ср	5	6	ОПК-5	М1		
2.16	Включение трансформаторов в параллельную работу	ср	5	6	ОПК-5	Л1.1		
2.17	Диагностика тяговой подстанции вагоном- лабораторией	ср	5	7	ОПК-5	Л1.1		
2.18	Работа тяговой подстанции в аварийном режиме, переключе-	ср	5	6	ОПК-5	Л1.1		

3	Самостоятельная работа							
3.1	Подготовка к лекциям	ср	5	4	ОПК-5	Л1.2		
3.2	Подготовка к лабораторным и практическим работам	ср	5	8	ОПК-5	Л1.3		
3.3	Выполнение контрольной работы	ср	5	9	ОПК-5	Л1.1		
3.4	Подготовка к экзамену	ср	5	9				

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

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				
		Лр.	Тесты	Пр	Контрольная работа	экзамен
ОПК-5	знает	+	+	+	+	+
	умеет	+		+	+	+
	владеет		+	+	+	+

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

Критерии оценивания ответов студентов на практических занятиях

«зачтено». Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений.

Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Раскрыты причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.

Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются теоретические основы

работы преобразовательных агрегатов, режимы их работы, методы расчета; практические конструкции, требования к преобразовательным агрегатам со стороны системы тягового электроснабжения железных дорог. Демонстрируются по-верхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

«не зачтено». Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Не раскрываются причинно-следственные связи между явлениями и событиями. Не проводится анализ. Выводы отсутствуют. Ответы на дополнительные вопросы отсутствуют.

оценки.

Критерии формирования оценок по выполнению тестовых заданий

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

«Хорошо» (4 балла) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы - 89 - 70% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Удовлетворительно» (3 балла) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы - 69 - 60% от общего объема заданных тестовых вопросов.

«Неудовлетворительно» (0 баллов) - получают обучающиеся с правильным количеством ответов на тестовые вопросы - 59% и менее от общего объема заданных тестовых вопросов.

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 фундаменталь-

Критерии формирования оценок по результатам выполнения лабораторных работ и отчета по ним

«Зачтено» - обучающийся показал глубокие знания материала по поставленным вопросам, грамотно, логично его излагает, структурировал и детализировал информацию, информация представлена в переработанном виде.

- обучающийся твердо знает материал, грамотно его излагает, не допускает существенных неточностей в ответ на вопросы, представляет наглядный материал, помогающий слушателям запомнить основные пункты выступления.

- обучающийся имеет знания основного материала по поставленным вопросам, но не усвоил его деталей, допускает отдельные неточности.

«Незачтено» - обучающийся допускает грубые ошибки в ответе на поставленные вопросы, демонстрирует отсутствие необходимой информации в презентации.

Критерии формирования оценок по выполнению контрольных работ

«Зачтено» - ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов в соответствии с заданием, выданным для выполнения контрольной работы. Оформление работы соответствует требованиям, предъявляемым к ним.

«Не зачтено» - ставится за работу по одной из причин: если обучающийся правильно выполнил менее 2/3 всей работы; использовал при выполнении работы устаревшие данные; оформлена не в соответствии с требованиями.

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
1	Система и процесс технической эксплуатации, обслуживания и ремонта
2	Планово-предупредительный ремонт электрооборудования.
3	Влияние рациональной эксплуатации электроустановок на технико-экономические показатели систем тягового электроснабжения
4	Эксплуатация оборудования распределительных устройств тяговых подстанций
5	Эксплуатация силовых трансформаторов
6	Эксплуатация контактной сети. категоричность электрифицированных линий
7	Приемка контактной сети в эксплуатацию
8	Методы оперативного обслуживания тяговых подстанций
9	Объезды, обходы и осмотры. Балльная оценка контактной сети
10	Износ проводов контактной сети, методы диагностики износа и способы борьбы с ним
11	Эксплуатация контактной сети в районах повышенных ветровых воздействий
12	Способы борьбы с гололедом. Схемы плавки гололеда
13	Вибрация и автоколебания проводов контактной сети и воздушных линий
14	Структура и основные элементы контактной сети.
15	Режимы работы контактной сети при изменении метеорологических условий.
16	Режимы работы контактной сети при различных циклах тяговой нагрузки.
17	Основы устойчивости функционирования контактной сети в аварийных и чрезвычайных ситуациях.
18	Понятие устойчивости
19	Требования надежности.
20	Факторы влияющие на устойчивость функционирования.
21	Система поддержания устройств контактной сети в работоспособном состоянии.
22	Предельные состояния устройств контактной сети.
23	Нарушение нормальной работы деталей и узлов контактной сети.
24	Предельные состояния проводов и тросов контактной сети.
25	Процесс электрокоррозии опорных конструкций.
26	Восстановительные средства линейных подразделений дистанций электроснабжения.
27	Техническое оснащение ремонтных и землеройно-установочных поездов.
28	Страховой неснижаемый запас материалов и оборудование для восстановительных работ.
29	Технические средства удаления гололедно -изморозиевых отложений.
30	Опоры временного восстановления

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

ответа на вопросы билета, так и в форме тестирования (по выбору преподавателя).

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.

При проведении экзамена в форме тестирования в системе «Moodle» (режим доступа: <http://do.samgups.ru/moodle/>) количество тестовых заданий и время задается системой. Во время проведения экзамена обучающиеся могут пользоваться программой дисциплины, справочной литературой, калькулятором. Результат каждого обучающегося оценивается в соответствии с универсальной шкалой, приведенной в пункте 5.2.

6. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ДЛЯ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ 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	А. В. Лыкин	Электрические системы и сети: учеб. пособие для вузов	М.: Логос, 2007	ЭИ
Л1.2	В. П. Михеев	Контактные сети и линии электропередачи: учеб. для вузов ж.-д. трансп. https://e.lanbook.com/book/59904	М.: Маршрут, 2003 ЭБС Лань	ЭИ
Л1.3	А. А. Коптев	Устойчивость систем электроснабжения в аварийных и чрезвычайных ситуациях: учеб. пособие для вузов ж.-д. трансп. https://e4anbook.com/book/59233	М.: Маршрут, 2006 ЭБС Лань	ЭИ

6.1.2 Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М2	Пакулин А.Г.	Фазный метод расчета симметричной внешней сети и однофазной тяговой сети с трехфазными трансформаторами: Учебное пособие	СамГУПС, 2010	ЭИ
Л2.2	В.Б. Тепляков, Н.В. Теплякова	Контактные сети и линии электропередачи: Задания и методические указания к выполнению контрольной работы для студентов специальности 190401 - "Электроснабжение железных дорог"	Самара: СамГУПС, 2012	ЭИ
Л2.3	О.В. Грибачев	Оперативное управление дистанцией электроснабжения железных дорог. https://eJanbook.com/book/58973	Москва: Маршрут, 2006, ЭБС Лань	ЭИ

6.2 Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Кол-во
М 1	Т.В. Бошкарева, Н.В. Теплякова	Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов» для студентов специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», специализация «Электроснабжение железных дорог» очной и заочной форм обучения ftp://172.16.0.70/MethodUkaz/	СамГУПС, 2016	Эл.изд.
М 2	В.Б. Тепляков, Т.В. Бошкарева	Методические указания к практическим занятиям по дисциплине «Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов» для студентов специальности 23.05.05 «Системы обеспечения движения поездов», специализация «Электроснабжение железных дорог» очной и заочной форм обучения ftp://172.16.0.70/MethodUkaz/	СамГУПС, 2015	Эл.изд.

6.3. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

	Наименование ресурса	Эл.адрес
Э1	Электронная информационно-образовательная среда СамГУПС	http://do.samgups.ru/moodle

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

Для освоения дисциплины обучающемуся необходимо: систематически посещать лекционные занятия; активно участвовать в обсуждении предложенных вопросов и выполнять практические задания; успешно пройти все формы текущего контроля; успешно пройти промежуточную аттестацию (вопросы прилагаются п.5.3).

Для подготовки к промежуточной аттестации по дисциплине необходимо использовать: материалы лекций, рекомендуемую основную и дополнительную литературу; ресурсы информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"; методические материалы; информационно-образовательную среду университета.

Для теоретического и практического усвоения дисциплины большое значение имеет самостоятельная работа обучающихся, которая может осуществляться как индивидуально, так и под руководством обучающего. Данная работа

предполагает самостоятельное изучение обучающимся отдельных тем (см. п.4), дополнительную подготовку к каждому лекционному и практическому занятию.

Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и творческих задач.

Цель самостоятельной работы - научить обучающегося осмысленно и самостоятельно работать сначала с учебным материалом, затем с научной информацией, заложить основы самоорганизации и самовоспитания с тем, чтобы повысить уровень освоения компетенций, а также привить умение в дальнейшем непрерывно повышать свою квалификацию.

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

8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем.

8.1.3 Электронные ресурсы библиотеки СамГУПС <http://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/>

8.1.4 Размещение учебных материалов в разделе «Эксплуатация технических средств обеспечения движения поездов» системы обучения Moodle <http://do.samgups.ru/moodle/>

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

Лекционная аудитория (50 и более посадочных мест) и аудитория для проведения практических занятий (25 и более посадочных мест) оборудованные учебной мебелью; неограниченный доступ к электронно-библиотечным системам (через ресурсы библиотеки СамГУПС), к электронной информационно-образовательной среде moodle и к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» в рамках самостоятельной работы обучающегося.

Помещение № 3323 Лаборатория «Техническое обслуживание, анализ и ремонт приборов и устройств систем СЦБ и ЖАТ»

- Устройство МПЦ-МПК КОМПЬЮТЕР В СБОРЕ (шкаф УВК) -1 шт., лаб. устройство МПЦ-МПК КОМПЬЮТЕР В СБОРЕ (АРМ) -1 шт., КОМПЬЮТЕР В СБОРЕ - 1 шт. КОМПЬЮТЕР В СБОРЕ - 1 шт., лаб. Стенд - 1 шт. Тренажер КТСМ-01; Рабочие места по количеству обучающихся; Рабочее место преподавателя; учебно-наглядные пособия и учебно-методическая документация; проектор, интерактивная доска; макеты устройств систем СЦБ и ЖАТ;

- измерительные приборы и инструмент, необходимые для выполнения работ по техническому обслуживанию и ремонту устройств систем СЦБ и ЖАТ;

преобразователь тока - 1 шт., принтер- 1 шт., КОМПЬЮТЕР В СБОРЕ - 1 шт., шлагбаум - 1 шт., пульт ППНБ-800 - 1 шт., станин - 1 шт., светофор - 3 шт., участок железнодорожного пути с электрическими рельсовыми цепями., стрелочный перевод. - стол ученический - 15 шт, стул - 30 шт. Для