

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Федоровна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 08.05.2020 15:32:11

Уникальный программный ключ:

750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4fe0ad5

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.05.02

Сооружение и монтаж устройств электроснабжения

рабочая программа дисциплины (модуля)

год начала подготовки (по учебному плану) 2017
актуализация программы 2020

Кафедра **«Инженерные, гуманитарные, естественнонаучные и общепрофессиональные дисциплины»**

Специальность **23.05.05 Системы обеспечения движения поездов**

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)	
Подготовка студентов к организации и производству монтажных работ при строительстве тяговых подстанций, а также монтажу устройств контактной сети и других устройств электроснабжения.	
1.2 Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	
ПСК-1.5: владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения; навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения; навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов; владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	понятие технического обслуживания подстанций
Уровень 2 (продвинутый)	организационные и технические мероприятия при выполнении отдельных видов работ
Уровень 3 (высокий)	установленные требования, действующие нормы, стандарты и правила технической эксплуатации, ПУЭ, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя, Межотраслевые правила по ТБ при эксплуатации электроустановок
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	составлять план мероприятий по техническому обслуживанию подстанций
Уровень 2 (продвинутый)	пользоваться методами организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности производства работ
Уровень 3 (высокий)	применять установленные требования, действующие нормы, стандарты и правила технической эксплуатации, ПУЭ, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя, Межотраслевые правила по ТБ при эксплуатации электроустановок, и другие документы при разработке организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности производства работ
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	навыками разработки организационных и технических мероприятий при выполнении отдельных видов работ на подстанции
Уровень 2 (продвинутый)	навыками разработки технологических карт по выполнению отдельных видов работ на подстанции
Уровень 3 (высокий)	инженерно-техническими навыками работника при эксплуатации и контроле, техническом обслуживании и ремонте устройств подстанции
ПК-12: способностью использовать информационные технологии при разработке новых устройств систем обеспечения движения поездов, ремонтного оборудования, средств механизации и автоматизации производства	
Знать:	
Уровень 1 (базовый)	устройство СТЭ и принцип работы основных ее элементов
Уровень 2 (продвинутый)	методы проведения технических расчетов и определения экономической эффективности исследований и разработок
Уровень 3 (высокий)	систему эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств и систем электроснабжения железных дорог
Уметь:	
Уровень 1 (базовый)	разбирать, ремонтировать и собирать узлы, аппараты и арматуры электроосвещения;
Уровень 2 (продвинутый)	выполнять монтаж, демонтаж оборудования контактной сети,
Уровень 3 (высокий)	выполнять монтаж оборудования на действующей подстанции
Владеть:	
Уровень 1 (базовый)	навыками выполнения основных видов работ, соответствующих квалификационной характеристике слесаря-электрика по ремонту электрооборудования электромонтера контактной сети 3 разряда, электромонтера тяговой подстанции 3 разряда; электромонтера -релейщика 3 разряда
Уровень 2 (продвинутый)	навыками использования диагностических установок, применяемых в хозяйстве электроснабжения, применять математические модели и методы в теории технической диагностики, методы оценки информативности диагностических параметров
Уровень 3 (высокий)	инженерно-технические навыки работника при эксплуатации и контроле, техническом обслуживании и ремонте устройств и систем электроснабжения железных дорог
1.3 В результате освоения дисциплины обучающийся должен:	
Знать:	

организацию выполнения работ по сооружению устройств электроснабжения тяги поездов

Уметь:
оценить объём и затраты на строительные-монтажные работы электрифицируемого участка железной дороги

Владеть:
навыками по основным вопросам эксплуатации устройств электроснабжения.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код дисциплины	Наименование дисциплины	Коды формируемых компетенций
2.1 Осваиваемая дисциплина		
Б1.В.ДВ.05.02	Сооружение и монтаж устройств электроснабжения	ПСК-1.5, ПК-12
2.2 Предшествующие дисциплины		
Б1.Б.27	Электрические машины	ОПК-12
Б1.Б.45.03	Электроснабжение железных дорог	ПСК-1.2; ПСК-1.3; ПСК-1.6
Б1.В.03	Электронная техника и преобразователи в электроснабжении	ПСК-1.6
2.3 Осваиваемые параллельно дисциплины		
Б1.Б.42	Электромагнитная совместимость и средства защиты	ПК-10; ПК-11; ПК-15
Б1.Б.41	Организация производства и менеджмент	ПК-7; ПК-8
Б1.В.ДВ.04.01	Электроснабжение высокоскоростных магистралей	ПСК-1.3; ПСК-1.6
2.4 Последующие дисциплины		
Б2.Б.04(П)	Производственная (конструкторская практика)	ПК-11; ПК-12; ПК-13
Б2.Б.05(П)	Производственная (научно-исследовательская работа)	ПК-14; ПК-15; ПК-16; ПК-17; ПК-18

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 и видам учебных занятий																							
Вид занятий	№ семестра																				Итого		
	1		2		3		4		5		6		7		8		9		10				
	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД	УП	РПД			
Контактная работа:																		54	54			54	54
<i>Лекции</i>																		36	36			36	36
<i>Лабораторные</i>																							
<i>Практические</i>																		18	18			18	18
<i>Консультации</i>																							
<i>Инд. работа</i>																							
Контроль																							
<i>Сам. работа</i>																		54	54			54	54
ИТОГО																		108	108			108	108

3.3. Формы контроля и виды самостоятельной работы обучающегося				
Форма контроля	Семестр		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	9		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 занятия	Наименование разделов и тем	Вид занятия	Семестр	К-во ак. часов	Компетенции	Литература	Часы в интерактивной форме	
							К-во ак. часов	Форма занятия
1	Раздел 1. Общие принципы организации нового строительства, модернизации и реконструкции контактной сети							
1.2	Общие сведения по эксплуатации, новому строительству и модернизации контактной сети	Лек	9	4	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
1.3	Основные принципы организации монтажа и модернизации контактной сети	Лек	9	4	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
2	Раздел 2. Конструкции, материалы и оборудование для нового строительства и обновления контактной сети							
2.1	Общие сведения о конструкциях контактных подвесок	Лек	9	2	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
2.2	Скоростные контактные подвески	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
2.3	Ветроустойчивые контактные подвески	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
2.4	Опорные конструкции контактной сети	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
2.5	Провода и тросы	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
3	Раздел 3. Приспособления и инструменты для монтажа контактной сети							
3.1	Инвентарные приспособления для раскатки проводов с полевой стороны опор	Лек	9	2	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
3.2	Монтажные средства и приспособления для перемещения грузов и натяжения проводов	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
3.3	Монтажные инструменты	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
3.4	Измерительный инструмент и приспособления	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
3.5	Защитные средства и сигнальные принадлежности	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
3.6	Общие сведения о методах монтажа контактных подвесок	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
4	Раздел 4. Безопасность труда при модернизации контактной сети							
4.1	Общие положения техники безопасности при эксплуатации контактной сети и ВЛ	Лек	9	2	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
4.2	Работы вблизи действующих линий электропередачи и контактной сети	Лек	9	2	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
4.3	Мероприятия по обеспечению безопасности работ при модернизации и реконструкции действующей контактной сети	Лек	9	2	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		

4.4	Местные инструкции по обеспечению безопасности движения и техники безопасности при производстве работ с установочного и монтажного (ремонтно-монтажного) поезда	Лек	9	3	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5	Раздел 5. Монтаж оборудования тяговых подстанций							
5.1	Строительные работы на тяговых подстанциях. Основные сведения по организации строительных	Лек	9	2	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.2	Сооружение конструкций ОРУ, строительство зданий тяговой подстанции, сооружение кабельных каналов и заземляющих устройств.	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.3	Монтаж цепей вторичной коммутации. Монтажные	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.4	Основные сведения по организации работ по монтажу пунктов параллельного соединения.	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.5	Основные сведения по организации работ по монтажу постов секционирования	Лек	9	1	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.6	Расчёт потребности в «окнах». Расчет суммарной стоимости задержек поездов.	Пр	9	4	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.7	Определение объема и стоимости строительно-монтажных работ при сооружении контактной сети.	Пр	9	4	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.8	Расчет нормы времени на проверку состояния и ремонт 1 км развернутой длины цепной подвески	Пр	9	5	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.9	Определение объема монтажных работ на тяговой подстанции	Пр	9	5	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.10	Подготовка к лекциям	Ср	9	18	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.11	Подготовка к практическим занятиям	Ср	9	18	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.12	Подготовка к зачету	Ср	9	9	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		
5.13	Выполнение контрольной работы	Ср	9	9	ПСК-1.5, ПК-12	Л1.1 Л2.1 Л2.2		

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			
		Пр	Тесты	Контрольная	зачет
ПСК-1.5	знает	+	+	+	+

	умеет					+
	владеет					+
ПК-12	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

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

Оценка «хорошо» / «зачтено». 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.

Оценка «удовлетворительно» / «зачтено». Допускаются нарушения в последовательности изложения. Неполно раскрываются теоретические основы, режимы их работы, методы расчета; практические конструкции, требования к преобразовательным агрегатам со стороны системы тягового электроснабжения железных дорог. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, с трудом решаются конкретные задачи. Имеются затруднения с выводами.

Оценка «неудовлетворительно» / «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.

Критерии формирования оценок по зачету

«Уровень освоения компетенции «зачтено»» - студент 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.

«Уровень освоения компетенции «не зачтено»» - выставляется в том случае, когда студент 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.

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 выполнению контрольных работ

«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.

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. Эксплуатация контактной сети. Категорийность электрифицированных линий.

ПСК-1.5,
ПК 12

2. Приемка к сети в эксплуатацию.

ПСК-1.5,
ПК 12

л л —
3. Модернизация контактной сети.

ПСК-1.5,

4. Особенности приема в эксплуатацию скоростной контактной подвески КС-200.

ПСК-1.5,
ПК 12

	ПК-12
6. Общие положения техники безопасности при эксплуатации контактной сети и	ПСК-1.5, ПК-12
7. Воздушных линий.	ПСК-1.5, ПК-12
8. Классификация контактных подвесок.	ПСК-1.5, ПК-12
9. Обеспечение безопасного производства работ со снятием напряжения и заземлением.	ПСК-1.5, ПК-12
10. Области применения контактных подвесок.	ПСК-1.5, ПК-12
11. Обеспечение безопасного производства работ под напряжением.	ПСК-1.5, ПК-12
12. Опорные конструкции контактной сети.	ПСК-1.5, ПК-12
13. Метод монтажа контактной подвески. Комбинированный метод.	ПСК-1.5, ПК-12
14. Провода и тросы.	ПСК-1.5, ПК-12
15. Раскатка несущего троса на обочину земляного полотна.	ПСК-1.5, ПК-12
16. Изоляторы и изолирующие элементы контактной сети.	ПСК-1.5, ПК-12
17. Раскатка несущего троса «поверху».	ПСК-1.5, ПК-12
18. Классы степени загрязненности атмосферы (СЗА).	ПСК-1.5, ПК-12
19. Раскатка контактного провода «понизу».	ПСК-1.5, ПК-12
20. Арматура контактной сети.	ПСК-1.5, ПК-12
21. Монтаж контактной подвески под напряжением.	ПСК-1.5, ПК-12
22. Основные габариты и нормы расположения проводов контактной сети.	ПСК-1.5, ПК-12
23. Обеспечение безопасности производства работ вблизи частей, находящихся под напряжением.	ПСК-1.5, ПК-12
24. Расположение проводов в плане и длины пролетов.	ПСК-1.5, ПК-12
25. Обеспечение безопасности производства работ вдали от частей, находящихся под напряжением.	ПСК-1.5, ПК-12
26. Производственные базы по монтажу контактной сети.	ПСК-1.5, ПК-12
27. Лица, ответственные за безопасность при выполнении работ на контактной сети.	ПСК-1.5, ПК-12
28. Входной контроль оборудования, конструкций и материалов.	ПСК-1.5, ПК-12
29. Методы оперативного обслуживания тяговых подстанций.	ПСК-1.5, ПК-12
30. Входной контроль качества проводов и тросов.	ПСК-1.5, ПК-12
31. Виды работ по содержанию и ремонту оборудования тяговых подстанций.	ПСК-1.5, ПК-12
32. Входной контроль качества изоляторов и арматуры.	ПСК-1.5, ПК-12
33. Правила безопасности при эксплуатации тяговых подстанций.	ПСК-1.5, ПК-12
34. Подготовительные работы по сборке узлов и деталей контактной сети. Порядок	ПСК-1.5, ПК-12

	Феоктистов В.П.	вузов ж.-д. трансп. / доп. ФАЖТ ; под ред.: Ю . Е. Просвирова, В. П. Феоктистова. - М. : УМЦ по образов. на ж.-д. трансп., 2010. - 356 с. - (Высшее профессиональное образование). - ISBN 978-5-9994-0002-4	ЖДТ (Маршрут)	
6.2 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство,год	Кол-во
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)				
<p>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).</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>Самостоятельная работа обучающихся является важной формой образовательного процесса. Она реализуется вне рамок расписания, а также в библиотеке, дома, при выполнении учебных и творческих задач.</p> <p>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.</p>				
8. ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)				
8.1 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем				
8.1.1	Размещение учебных материалов в разделе «Сооружение и монтаж устройств электроснабжения» системы обучения Moodle http://do.samgups.ru/moodle/			
8.1.2	Электронные ресурсы библиотеки СамГУПС http://www.samgups.ru/lib/elektronnye-resursy/			
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.				