	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.334-05/23

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Эксплуатация передвижных электроустановок», включая оценочные материалы

1. Требования к результатам обучения по дисциплине (модулю)

1.1. Перечень компетенций, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы

Группа компетенций	Категория компетенций	Коды и содержание компетенций
Универсальные	-	-
Общепрофессиональные	-	-
Профессиональные	-	ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации электрических станций и подстанций

1.2. Компетенции и индикаторы их достижения, формируемых дисциплиной (модулем) в процессе освоения образовательной программы

Код компетенции	Код индикатора компетенции	Содержание индикатора компетенции
ПК-2	ПК-2.1	Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования электростанций
ПК-2	ПК-2.2	Демонстрирует знания организации технического обслуживания и ремонта электрооборудования электростанций и подстанций
ПК-2	ПК-2.3	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач эксплуатации и проектирования

1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель изучения дисциплины (модуля) – формирование научных знаний и профессиональных навыков в области эксплуатации, монтажа и наладки, сервисного обслуживания и испытаний, диагностики и мониторинга передвижных электроустановок в соответствии с профилем подготовки с соблюдением требований защиты окружающей среды, обеспечения здоровья персонала и безопасности производства.

Задачи дисциплины:

- изучение основных схем электрических сетей в жилых, общественных и административных зданиях, а также электроэнергетического и электротехнического оборудования, применяемого в этих зданиях;
- овладение методикой определения расчетных нагрузок в жилых, общественных и административных зданиях;
- формирование навыков выбора схемы электроснабжения, определения расчетных нагрузок, выбора и проверки электрооборудования, проводов, кабелей, электрических коммутационных и защитных аппаратов;
- получение опыта анализа результатов проектирования электрических сетей в жилых, общественных и административных зданиях.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен

знать:

- основные способы обработки и представления экспериментальных данных; ГОСТы и правила публикации источников, возможности и сложности их применения в электронном формате;
- основные требования к исполнительным чертежам на монтаж или реконструкцию кабельных линий электропередачи, воздушных линий электропередач;
- основные требования к технологии, качества и безопасности выполнения работ в зоне: обслуживания кабельных линий электропередач, обслуживания воздушных линий;



- основные требования к проведению осмотра и приемки кабельных и воздушных линий электропередачи после выполнения запланированных работ;
- критерии оценки общей организации ремонтов, технического состояния электрооборудования систем электроснабжения; методы определения остаточного ресурса электрооборудования систем электроснабжения, применения;
- этапы формирования и утверждения планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей и контроль их выполнения;
- основные требования к обеспечению рабочих мест нормативными правовыми актами, локальными актами организации, технической, методической, проектной документацией и производственным задачам.

уметь:

- анализировать, синтезировать основные показатели функционирования энергетических систем и прогнозировать их техническое состояние; выбирать оптимальную в каждом конкретном случае процедуру проведения технико-экономического анализа и наиболее уместную форму представления результатов и их интерпретации; принимать экономически и технически обоснованные решения в области организации и планирования производства; получать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- проверять исполнительные чертежи на монтаж или реконструкцию кабельных линий электропередач, воздушных линий электропередач;
- осуществлять контроль соблюдения требований технологии, качества и безопасности выполнения работ в зоне: обслуживания кабельных линий электропередач, обслуживания воздушных линий электропередач;
- на высоком уровне проводить осмотр и приемку кабельных и воздушных линий электропередачи после выполнения запланированных работ;
- самостоятельно и с обоснованием производить оценку технического состояния электрооборудования систем электроснабжения; определять остаточный ресурс электрооборудования систем электроснабжения, применять эксплуатационную техническую документацию; производить оценку продолжительности ремонтного цикла электрооборудования систем электроснабжения с применением компьютерных программ;
- создавать планы и графики работ по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей и контролировать их выполнение;
- проводить распределение производственных задач для подчиненных работников, осуществлять их расстановку и обеспечивать нормативными правовыми актами, локальными актами организации, технической, методической, проектной документацией.

владеть:

- навыками сбора и анализа данных, необходимых для формирования законченного представления об объекте исследования; методами оценки эффективности принимаемых решений; приемами компьютерной презентации. планирования производства; получать данные для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- навыками проверки исполнительных чертежей на монтаж или реконструкцию кабельных линий электропередач, воздушных линий электропередач;



- навыками контроля соблюдения требований технологии, качества и безопасности выполнения работ в зоне: обслуживания кабельных линий электропередач, обслуживания воздушных линий электропередач;
- навыками проведению осмотра и приемки кабельных и воздушных линий электропередачи после выполнения запланированных работ;
- навыками оценивания технического состояния электрооборудования систем электроснабжения; навыками определения остаточного ресурса электрооборудования систем электроснабжения, применения эксплуатационной технической документации; оценивания продолжительности ремонтного цикла электрооборудования систем электроснабжения;
- навыками формирования и утверждения планов и графиков работы по техническому обслуживанию и ремонту оборудования АСТУ электрических сетей и контроль их выполнения;
- в совершенстве навыками проведения распределения производственных задач для подчиненных работников, их расстановки и обеспечения нормативными правовыми актами, локальными актами организации, технической, методической, проектной документацией.

2. Объем, структура и содержание дисциплины (модуля)

2.1. Объем дисциплины (модуля)


Виды учебной работы	Формы обучения		
	Очная	Очно-заочная	Заочная
Общая трудоемкость: зачетные единицы/часы	4/144		
Контактная работа:	48	42	10
Занятия лекционного типа	16	14	4
Занятия семинарского типа	32	28	6
Консультации	0	0	0
Промежуточная аттестация: зачет, зачет с оценкой, экзамен	0	0	9
Самостоятельная работа (СР)	96	102	125

Примечания: зачет, зачет с оценкой по очной форме обучения проводится в рамках занятий семинарского типа. В учебном плане часы не выделены.

2.2. Темы (разделы) дисциплины (модуля) с указанием отведенного на них количества часов по формам образовательной деятельности

Очная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Л	Иные	ПЗ	С	ЛР	Иные	
1.	Организация эксплуатации электрооборудования передвижных электроустановок	2	0	4	0	0	0	16
2.	Организация ремонтов электрооборудования передвижных электроустановок	4	0	4	0	0	0	16

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.334-05/23


3.	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	2	0	6	0	0	0	16
4.	Эксплуатация силовых трансформаторов	2	0	6	0	0	0	16
5.	Эксплуатация оборудования распределительных устройств	2	0	6	0	0	0	16
6.	Мониторинг состояния электрооборудования	4	0	6	0	0	0	16

Очно-заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Л	Иные	ПЗ	С	ЛР	Иные	
1.	Организация эксплуатации электрооборудования передвижных электроустановок	2	0	1	0	0	0	17
2.	Организация ремонтов электрооборудования передвижных электроустановок	2	0	1	0	0	0	17
3.	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	2	0	1	0	0	0	17
4.	Эксплуатация силовых трансформаторов	2	0	1	0	0	0	17
5.	Эксплуатация оборудования распределительных устройств	2	0	1	0	0	0	17
6.	Мониторинг состояния электрооборудования	4	0	1	0	0	0	17

Заочная форма обучения

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Виды учебной работы (в часах)						СР
		Контактная работа						
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				
		Л	Иные	ПЗ	С	ЛР	Иные	
1.	Организация эксплуатации электрооборудования передвижных электроустановок	1	0	1	0	0	0	22
2.	Организация ремонтов электрооборудования	1	0	1	0	0	0	20

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.334-05/23

	передвижных электроустановок							
3.	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	1	0	1	0	0	0	20
4.	Эксплуатация силовых трансформаторов	0	0	1	0	0	0	21
5.	Эксплуатация оборудования распределительных устройств	0	0	1	0	0	0	22
6.	Мониторинг состояния электрооборудования	1	0	1	0	0	0	20

Примечания:

Л – лекции, ПЗ – практические занятия, С – семинары, ЛР – лабораторные работы, СР – самостоятельная работа.


2.3. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) и видам работ

Содержание лекционного курса

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание лекционного курса
1.	Организация эксплуатации электрооборудования передвижных электроустановок	Общие сведения об эксплуатации электрооборудования передвижных электроустановок. Связь эксплуатации и надежности электрооборудования. Показатели надежности электрооборудования. Эксплуатационная техническая документация.
2.	Организация ремонтов электрооборудования передвижных электроустановок	Оценка продолжительности ремонтного цикла. Оценка продолжительности цикла технического обслуживания. Оценка периодичности контроля работоспособности электрооборудования. Сопоставление систем ремонта оборудования.
3.	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	Осмотр кабельных линий. Допустимые нагрузки при эксплуатации. Профилактические измерения и испытания. Определение мест повреждения. Ремонт кабельных линий.
4.	Эксплуатация силовых трансформаторов	Осмотр трансформаторов. Режимы работы трансформаторов. Режим перегрузки трансформаторов. Расчет теплового режима трансформатора и термического износа изоляции. Эксплуатация трансформаторного масла.
5.	Эксплуатация оборудования распределительных устройств	Распределительные устройства. Коммутационные аппараты. Измерительные трансформаторы. Аппараты защиты от перенапряжений.
6.	Мониторинг состояния электрооборудования	Основные направления диагностики электрооборудования. Дефекты электрооборудования. Тепловые методы контроля. Общие сведения о тепловизионном контроле объектов. Тепловизионный контроль оборудования.

Содержание занятий семинарского типа

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание занятий семинарского типа
1.	Организация эксплуатации электрооборудования передвижных электроустановок	Расчет показателей надежности электрооборудования передвижных электроустановок

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.334-05/23

2.	Организация ремонтов электрооборудования передвижных электроустановок	Расчет продолжительности ремонтного цикла электрооборудования
3.	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	Определение периодичности контроля работоспособности электрооборудования
4.	Эксплуатация силовых трансформаторов	Расчет теплового режима трансформатора
5.	Эксплуатация оборудования распределительных устройств	Расчет термического износа изоляции трансформатора
6.	Мониторинг состояния электрооборудования	Обработка результатов тепловизионных измерений

Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание самостоятельной работы
1.	Организация эксплуатации электрооборудования передвижных электроустановок	Общие сведения об эксплуатации электрооборудования передвижных электроустановок. Связь эксплуатации и надежности электрооборудования. Показатели надежности электрооборудования. Эксплуатационная техническая документация.
2.	Организация ремонтов электрооборудования передвижных электроустановок	Оценка продолжительности ремонтного цикла. Оценка продолжительности цикла технического обслуживания. Оценка периодичности контроля работоспособности электрооборудования. Сопоставление систем ремонта оборудования.
3.	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	Осмотр кабельных линий. Допустимые нагрузки при эксплуатации. Профилактические измерения и испытания. Определение мест повреждения. Ремонт кабельных линий.
4.	Эксплуатация силовых трансформаторов	Осмотр трансформаторов. Режимы работы трансформаторов. Режим перегрузки трансформаторов. Расчет теплового режима трансформатора и термического износа изоляции. Эксплуатация трансформаторного масла.
5.	Эксплуатация оборудования распределительных устройств	Распределительные устройства. Коммутационные аппараты. Измерительные трансформаторы. Аппараты защиты от перенапряжений.
6.	Мониторинг состояния электрооборудования	Основные направления диагностики электрооборудования. Дефекты электрооборудования. Тепловые методы контроля. Общие сведения о тепловизионном контроле объектов. Тепловизионный контроль оборудования.


3. Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

По дисциплине (модулю) предусмотрены следующие виды контроля качества освоения:

- текущий контроль успеваемости;
- промежуточная аттестация обучающихся по дисциплине (модулю).

3.1. Оценочные материалы для проведения текущей аттестации по дисциплине (модулю)

№ п/п	Контролируемые темы (разделы)	Наименование оценочного средства
1.	Организация эксплуатации электрооборудования передвижных электроустановок	Устный опрос, реферат, индивидуальное задание.
2.	Организация ремонтов электрооборудования передвижных электроустановок	Устный опрос, реферат, индивидуальное задание.
3.	Эксплуатация кабельных линий электропередачи	Устный опрос, реферат, индивидуальное задание.

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.334-05/23

4.	Эксплуатация силовых трансформаторов	Устный опрос, реферат, индивидуальное задание.
5.	Эксплуатация оборудования распределительных устройств	Устный опрос, реферат, индивидуальное задание.
6.	Мониторинг состояния электрооборудования	Устный опрос, реферат, индивидуальное задание.

3.1.1 Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в процессе текущего контроля успеваемости

Устный опрос

1. Под термином «эксплуатация» понимается;
2. Персонал, осуществляющий техническую эксплуатацию электрооборудования, подразделяется;
3. Административно-технический персонал организует;
4. Эксплуатационный персонал должен иметь;
5. Организационные и технические положения по эксплуатации оборудования изложены;
6. Основные этапы эксплуатации оборудования;
7. Техническое обслуживание включает в себя;
8. Периодичность плановых осмотров регламентируется;
9. Внеочередные осмотры оборудования проводятся;
10. Объем и нормы профилактических испытаний регламентируются.

Исследовательский проект (реферат)

1. Диагностика маслонаполненного оборудования
2. Определение мест повреждения воздушных линий
3. Определение мест повреждения кабельных линий
4. Проведение плавки гололеда на воздушных линиях
5. Применение напряжения сверхнизкой частоты для диагностики кабелей
6. Основы тепловизионного контроля электрооборудования
7. Применение контроля частичных разрядов для диагностики кабельных линий
8. Применение беспилотных летательных аппаратов для диагностики воздушных линий
9. Современные экспертные системы диагностики электрооборудования
10. Перспективы развития методов диагностики электрооборудования

Информационный проект (доклад)

1. Диагностика маслонаполненного оборудования
2. Определение мест повреждения воздушных линий
3. Определение мест повреждения кабельных линий
4. Проведение плавки гололеда на воздушных линиях
5. Применение напряжения сверхнизкой частоты для диагностики кабелей
6. Основы тепловизионного контроля электрооборудования
7. Применение контроля частичных разрядов для диагностики кабельных линий
8. Применение беспилотных летательных аппаратов для диагностики воздушных линий
9. Современные экспертные системы диагностики электрооборудования
10. Перспективы развития методов диагностики электрооборудования

3.1.2. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности в ходе текущего контроля успеваемости

Устный ответ

Оценка знаний предполагает дифференцированный подход к обучающемуся, учет его индивидуальных способностей, степень усвоения и систематизации основных понятий и категорий по дисциплине. Кроме того, оценивается не только глубина знаний



поставленных вопросов, но и умение использовать в ответе практический материал. Оценивается культура речи, владение навыками ораторского искусства.

Критерии оценивания: последовательность, полнота, логичность изложения, анализ различных точек зрения, самостоятельное обобщение материала, использование профессиональных терминов, культура речи, навыки ораторского искусства. Изложение материала без фактических ошибок.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда материал излагается исчерпывающе, последовательно, грамотно и логически стройно, при этом раскрываются не только основные понятия, но и анализируются точки зрения различных авторов. Обучающийся не затрудняется с ответом, соблюдает культуру речи.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, знает практическую базу, но при ответе на вопрос допускает несущественные погрешности.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся освоил только основной материал, но не знает отдельных деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушает последовательность в изложении материала, затрудняется с ответами, показывает отсутствие должной связи между анализом, аргументацией и выводами.

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся не отвечает на поставленные вопросы.

Исследовательский проект (реферат)

Исследовательский проект – проект, структура которого приближена к формату научного исследования и содержит доказательство актуальности избранной темы, определение научной проблемы, предмета и объекта исследования, целей и задач, методов, источников, историографии, обобщение результатов, выводы.

Результаты выполнения исследовательского проекта оформляется в виде реферата.

Критерии оценивания - поскольку структура исследовательского проекта максимально приближена к формату научного исследования, то при выставлении учитывается доказательство актуальности темы исследования, определение научной проблемы, объекта и предмета исследования, целей и задач, источников, методов исследования, выдвижение гипотезы, обобщение результатов и формулирование выводов, обозначение перспектив дальнейшего исследования.

Оценка «отлично» ставится в случае, когда обучающийся демонстрирует полное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «хорошо» ставится, если обучающийся демонстрирует значительное понимание проблемы, все требования, предъявляемые к заданию выполнены.

Оценка «удовлетворительно» ставится, если обучающийся, демонстрирует частичное понимание проблемы, большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены

Оценка «неудовлетворительно» ставится, если обучающийся демонстрирует непонимание проблемы, многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены.

Информационный проект (доклад с презентацией)

Информационный проект – проект, направленный на стимулирование учебно-познавательной деятельности студента с выраженной эвристической направленностью (поиск, отбор и систематизация информации об объекте, оформление ее для презентации).

Информационный проект отличается от исследовательского проекта, поскольку представляет собой такую форму учебно-познавательной деятельности, которая отличается ярко выраженной эвристической направленностью.



Критерии оценивания - при выставлении оценки учитывается самостоятельный поиск, отбор и систематизация информации, раскрытие вопроса (проблемы), ознакомление студенческой аудитории с этой информацией (представление информации), ее анализ и обобщение, оформление, полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «*отлично*» ставится в случае, когда обучающийся полностью раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 5 профессиональных терминов, широко использует информационные технологии, ошибки в информации отсутствуют, дает полные ответы на вопросы аудитории с примерами.

Оценка «*хорошо*» ставится, если обучающийся раскрывает вопрос (проблему), представляет информацию систематизировано, последовательно, логично, взаимосвязано, использует более 2 профессиональных терминов, достаточно использует информационные технологии, допускает не более 2 ошибок в изложении материала, дает полные или частично полные ответы на вопросы аудитории.


Оценка «*удовлетворительно*» ставится, если обучающийся, раскрывает вопрос (проблему) не полностью, представляет информацию не систематизировано и не совсем последовательно, использует 1-2 профессиональных термина, использует информационные технологии, допускает 3-4 ошибки в изложении материала, отвечает только на элементарные вопросы аудитории без пояснений.

Оценка «*неудовлетворительно*» ставится, если вопрос не раскрыт, представленная информация логически не связана, не используются профессиональные термины, допускает более 4 ошибок в изложении материала, не отвечает на вопросы аудитории.

3.2. Оценочные материалы для проведения промежуточной аттестации

3.2.1. Критерии оценки результатов обучения по дисциплине (модулю)

Шкала оценивания	Результаты обучения	Показатели оценивания результатов обучения
ОТЛИЧНО	Знает:	- обучающийся глубоко и всесторонне усвоил материал, уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - на основе системных научных знаний делает квалифицированные выводы и обобщения, свободно оперирует категориями и понятиями.
	Умеет:	- обучающийся умеет самостоятельно и правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, используя научные понятия, ссылаясь на нормативную базу.
	Владеет:	- обучающийся владеет рациональными методами (с использованием рациональных методик) решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал навыки - выделения главного, - связкой теоретических положений с требованиями руководящих документов, - изложения мыслей в логической последовательности, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
ХОРОШО	Знает:	- обучающийся твердо усвоил материал, достаточно грамотно его излагает, опираясь на знания основной и дополнительной литературы, - затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений, оперирует категориями и понятиями, но не всегда правильно их верифицирует.
	Умеет:	- обучающийся умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично,

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.334-05/23

		последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	- обучающийся в целом владеет рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении смог продемонстрировать достаточность, но не глубинность навыков, - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности, - связи теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
	Удовлетворительно	- обучающийся ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении; - показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы; - слабо аргументирует научные положения; - практически не способен сформулировать выводы и обобщения; - частично владеет системой понятий.
УДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Знает:	- обучающийся ориентируется в материале, однако затрудняется в его изложении; - показывает недостаточность знаний основной и дополнительной литературы; - слабо аргументирует научные положения; - практически не способен сформулировать выводы и обобщения; - частично владеет системой понятий.
	Умеет:	- обучающийся в основном умеет решить учебно-профессиональную задачу или задание, но допускает ошибки, слабо аргументирует свое решение, недостаточно использует научные понятия и руководящие документы.
	Владеет:	- обучающийся владеет некоторыми рациональными методами решения сложных профессиональных задач, представленных деловыми играми, кейсами и т.д.; При решении продемонстрировал недостаточность навыков - выделения главного, - изложения мыслей в логической последовательности, - связи теоретических положений с требованиями руководящих документов, - самостоятельного анализа факты, событий, явлений, процессов в их взаимосвязи и диалектическом развитии.
НЕУДОВЛЕТВОРИТЕЛЬНО	Знает:	- обучающийся не усвоил значительной части материала; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует квалифицированных выводов и обобщений; - не владеет системой понятий.
	Умеет:	обучающийся не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	не выполнены требования, предъявляемые к навыкам, оцениваемым «удовлетворительно».

3.2.2. Контрольные задания и/или иные материалы для проведения промежуточной аттестации

Список вопросов для устных ответов (варианты теста)

1. Что понимается под потребителями электрической энергии?
2. На какие электроустановки распространяются требования Правил устройства электроустановок?
3. Как делятся электроустановки по условиям электробезопасности?
4. На кого распространяются Правила по охране труда при эксплуатации электроустановок?
5. На кого распространяется действие Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей?



6. Какая ответственность предусмотрена за нарушение правил и норм при эксплуатации электроустановок?
7. Кто осуществляет федеральный государственный надзор за соблюдением требований правил и норм электробезопасности в электроустановках?
8. Чем должны быть укомплектованы электроустановки?
9. За что, в соответствии с Правилами технической эксплуатации электроустановок потребителей, несут персональную ответственность работники, непосредственно обслуживающие электроустановки?
10. Что должен сделать работник, заметивший неисправности электроустановки или средств защиты?
11. Как классифицируются помещения в отношении опасности поражения людей электрическим током?
12. Какая электроустановка считается действующей?
13. Какое напряжение должно использоваться для питания переносных электроприемников переменного тока?
14. Чем должны отличаться светильники аварийного освещения от светильников рабочего освещения?
15. С какой нейтралью должны работать электрические сети напряжением 10 кВ?
16. Какие электроприемники относятся к электроприемникам второй категории?
17. Какие электроприемники относятся к электроприемникам первой категории?
18. Сколько источников питания необходимо для организации электроснабжения электроприемников второй категории?
19. Какое напряжение должно применяться для питания переносных (ручных) светильников, применяемых в помещениях с повышенной опасностью?
20. К каким распределительным электрическим сетям могут присоединяться источники сварочного тока?
21. Как классифицируются электроинструмент и ручные электрические машины по способу защиты от поражения электрическим током?
22. Какие помещения относятся к помещениям с повышенной опасностью?
23. Какие помещения относятся к электропомещениям?
24. Какие помещения называются сырыми?
25. Какие помещения относятся к влажным?
26. Какие помещения называются сухими?
27. В течение какого срока проводится комплексное опробование работы линии электропередачи перед приемкой в эксплуатацию?
28. Можно ли принимать в эксплуатацию электроустановки с дефектами и недоделками?
29. Каким образом осуществляется подача напряжения на электроустановки, допущенные в установленном порядке в эксплуатацию?
30. В течение какого срока проводится комплексное опробование основного и вспомогательного оборудования электроустановки перед приемкой в эксплуатацию?
31. За что несут ответственность руководитель организации и ответственные за электрохозяйство?
32. Какой документ определяет порядок технологического присоединения энергопринимающих устройств потребителей электрической энергии к электрическим сетям?
33. Какая процедура не устанавливается правилами технологического присоединения?



34. Кто имеет право на технологическое присоединение построенных ими линий электропередачи к электрическим сетям?

35. Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за ввод в эксплуатацию энергопотребляющих объектов без разрешения соответствующих органов?

36. Какое административное наказание может быть наложено на юридических лиц за нарушение правил пользования электрической и тепловой энергией?

37. Какому административному штрафу могут быть подвергнуты юридические лица за повреждение электрических сетей напряжением свыше 1000 В?

38. На какие категории подразделяется электротехнический персонал организации?

39. У каких потребителей можно не назначать ответственного за электрохозяйство?

40. Что из перечисленного не входит в обязанности ответственного за электрохозяйство?

41. Как часто проводится проверка знаний по электробезопасности для электротехнического персонала, непосредственно организующего и проводящего работы по обслуживанию действующих электроустановок или выполняющего в них наладочные, электромонтажные, ремонтные работы или профилактические испытания, а также для персонала, имеющего право выдачи нарядов, распоряжений, ведения оперативных переговоров?

42. Какая периодичность проверки знаний по электробезопасности установлена для персонала, обслуживающего электроустановки?

43. В каком из перечисленных случаев проводится внеочередная проверка знаний персонала?

44. В течение какого срока со дня последней проверки знаний работники, получившие неудовлетворительную оценку, могут пройти повторную проверку знаний?

45. Какой персонал относится к электротехнологическому?

46. Кто утверждает Перечень должностей и профессий электротехнического персонала, которым необходимо иметь соответствующую группу по электробезопасности?

47. В течение какого срока должна проводиться стажировка электротехнического персонала на рабочем месте до назначения на самостоятельную работу?

48. В течение какого срока проводится дублирование перед допуском электротехнического персонала к самостоятельной работе?

49. Какие требования предъявляются к командированному персоналу?

50. Кто проводит первичный инструктаж командированному персоналу при проведении работ в электроустановках до 1000 В?

51. Какой инструктаж должен пройти электротехнический персонал перед началом работ по распоряжению?


52. Что должен пройти командированный персонал по прибытии на место своей командировки для выполнения работ в действующих электроустановках?

53. Какие виды инструктажа проводятся с административно-техническим персоналом?

54. Какие виды инструктажа проводятся с оперативным и оперативно-ремонтным персоналом?

55. При каком условии работникам, не имеющим профильного образования, допускается присваивать II группу по электробезопасности?

56. У каких Потребителей электрической энергии должно быть организовано оперативное диспетчерское управление электрооборудованием?

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.334-05/23

57. Что находится в оперативном управлении старшего работника из числа оперативного персонала?

58. Что находится в оперативном ведении старшего работника из числа оперативного персонала?

59. Кто утверждает список работников, имеющих право выполнять оперативные переключения?

60. В каком случае переключения в электроустановках напряжением выше 1000 В производятся без бланков переключений?

3.2.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков в ходе промежуточной аттестации

Процедура оценивания знаний (тест)


Предлагаемое количество заданий	20
Последовательность выборки	Определена по разделам
Критерии оценки	- правильный ответ на вопрос
«5» если	правильно выполнено 90-100% тестовых заданий
«4» если	правильно выполнено 70-89% тестовых заданий
«3» если	правильно выполнено 50-69% тестовых заданий

Процедура оценивания знаний (устный ответ)

Предел длительности	10 минут
Предлагаемое количество заданий	2 вопроса
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Случайная
Критерии оценки	<ul style="list-style-type: none"> - требуемый объем и структура - изложение материала без фактических ошибок - логика изложения - использование соответствующей терминологии - стиль речи и культура речи - подбор примеров их научной литературы и практики
«5» если	требования к ответу выполнены в полном объеме
«4» если	в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов
«3» если	требования выполнены частично – не выдержан объем, есть фактические ошибки, нарушена логика изложения, недостаточно используется соответствующая терминологии

Процедура оценивания умений и навыков (решение проблемно-аналитических и практических учебно-профессиональных задач)

Предлагаемое количество заданий	1
Последовательность выборки	Случайная
Критерии оценки:	<ul style="list-style-type: none"> - выделение и понимание проблемы - умение обобщать, сопоставлять различные точки зрения - полнота использования источников - наличие авторской позиции - соответствие ответа поставленному вопросу - использование социального опыта, материалов СМИ, статистических данных - логичность изложения - умение сделать квалифицированные выводы и обобщения с точки зрения решения профессиональных задач - умение привести пример - опора на теоретические положения - владение соответствующей терминологией
«5» если	требования к ответу выполнены в полном объеме
«4» если	в целом выполнены требования к ответу, однако есть небольшие неточности в изложении некоторых вопросов.

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.334-05/23

	Затрудняется в формулировании квалифицированных выводов и обобщений
«3» если	требования выполнены частично – пытается обосновать свою точку зрения, однако слабо аргументирует научные положения, практически не способен самостоятельно сформулировать выводы и обобщения, не видит связь с профессиональной деятельностью

4. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1. Учебные издания

1. Сибикин, Ю. Д. Монтаж, эксплуатация и ремонт электрооборудования промышленных предприятий и установок: учебное пособие / Ю. Д. Сибикин. - Москва: Директ-Медиа, 2014. - 463 с. URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=230560>. (дата обращения: 03.09.2019). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
2. Гужов, Н. П. Системы электроснабжения: учебник /Н. П. Гужов [и др.] - Новосибирск: НГТУ, 2015. - 262 с. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=438343>. (дата обращения: 03.09.2019). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный.
3. Кудрин, Б. И. Электроснабжение промышленных предприятий: учебник для студентов вузов / Б. И. Кудрин. - М.: Интермет Инжиниринг, 2005. - 672 с. - Текст: непосредственный.
4. Правила устройства электроустановок: все действующие разделы ПУЭ-6 и ПУЭ-7. - 6-е и 7-е изд. - Новосибирск: Сибирское университетское изд-во, 2006. Вып. № 3 (с изм. и доп., по состоянию на 1 января 2006 г.). - 854 с. - Текст: непосредственный.
5. Эксплуатация систем электроснабжения: методические указания к практическим занятиям для студентов направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника / Юго-Зап. гос. ун-т; сост.: В. И. Бирюлин, А. Н. Горлов, Д. В. Куделина. - Курск: ЮЗГУ, 2017. - 31 с. - Текст: электронный.
6. 2. Организация самостоятельной работы обучающихся: методические указания по организации самостоятельной работы обучающихся направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» / Юго-зап. гос. ун-т; сост.: В. И. Бирюлин, А. Н. Горлов, Д. В. Куделина. – Курск: ЮЗГУ, 2015. - 30 с. - Текст: электронный.


4.2. Электронные образовательные ресурсы

1. Электронно-библиотечная система IPRbooks (ЭБС IPRbooks) – электронная библиотека по всем отраслям знаний <http://www.iprbookshop.ru>
2. e-Library.ru: Научная электронная библиотека [Электронный ресурс]. – URL: <http://elibrary.ru/>.
3. Научная электронная библиотека «КиберЛенинка» [Электронный ресурс]. – URL: <http://cyberleninka.ru/>.
4. Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» [Электронный ресурс]. – URL: <http://window.edu.ru/>.
5. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов [Электронный ресурс]. – URL: <http://fcior.edu.ru/>.

4.3. Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы

Обучающимся обеспечен доступ (удаленный доступ) к ниже следующим современным профессиональным базам данных и информационным справочным системам:

1. Словари и энциклопедии на Академике [Электронный ресурс]. – URL: <http://dic.academic.ru>.

	Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»
	СМК-ОП .01.1.334-05/23

2. Система информационно-правового обеспечения «Гарант» [Электронный ресурс]. – URL: <http://ivo.garant.ru/>.

4.4. Комплект лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

1. Лицензионное программное обеспечение: операционная система Microsoft Windows, пакет офисных приложений Microsoft Office.
2. Свободно распространяемое программное обеспечение: свободные пакеты офисных приложений Apache Open Office, LibreOffice.

4.5. Оборудование и технические средства обучения

Для реализации дисциплины (модуля) используются учебные аудитории для проведения учебных занятий, которые оснащены оборудованием и техническими средствами обучения, и помещения для самостоятельной работы обучающихся, которые оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечены доступом в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ ВО АУП. Допускается замена оборудования его виртуальными аналогами.

Наименование учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы*	Оснащенность учебных аудиторий для проведения учебных занятий и помещений для самостоятельной работы оборудованием и техническими средствами обучения
Учебные аудитории для проведения учебных занятий	Учебная аудитория укомплектована специализированной мебелью, отвечающей всем установленным нормам и требованиям, оборудованием и техническими средствами обучения (мобильное мультимедийное оборудование).
Помещение для самостоятельной работы	Помещение оснащено компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду ЧОУ ВО АУП и к ЭБС.

* Номер конкретной аудитории указан в приказе об аудиторном фонде, расписании учебных занятий и расписании промежуточной аттестации.