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

Рабочая программа дисциплины (модуля) «Проектирование электроустановок электростанций и подстанций», 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	Системное и критическое мышление	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач
Общепрофессиональные	-	-
Профессиональные	-	ПК-1 Способен участвовать в проектировании 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
УК-1	УК-1.3	Выявляет системные связи и отношения между изучаемыми явлениями, процессами и/или объектами на основе принятой парадигмы
ПК-1	ПК-1.1	Выполняет сбор и анализ данных для проектирования, составляет конкурентноспособные варианты технических решений
ПК-1	ПК-1.2	Обосновывает выбор целесообразного решения
ПК-1	ПК-1.3	Подготавливает разделы предпроектной документации на основе типовых технических решений
ПК-1	ПК-1.4	Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации

1.3. Результаты обучения по дисциплине (модулю)

Цель изучения дисциплины (модуля) – знакомство обучающихся с основными принципами проектирования электроустановок электростанций и подстанций.

В результате изучения дисциплины (модуля) обучающийся должен

знать:

- нормативные документы, основные источники научно-технической информации по проектированию электроустановок электростанций и подстанций;
- технические средства для измерения основных параметров на электростанциях и подстанциях;
- схемы и элементы основного оборудования электростанций и подстанций;

уметь:

- самостоятельно разбираться в нормативных методиках расчета и применять их для проектирования электростанций и подстанций;
- обосновывать принятие конкретного технического решения, исходя из технико-экономического анализа различных вариантов структурной схемы станции и подстанции;

владеть:

- основными методами, способами и средствами получения, хранения и переработки информации по выбору нового оборудования;



Частное образовательное учреждение высшего образования
«Академия управления и производства»

СМК-ОП .01.1.334-05/23

- современными информационными технологиями, сетевыми компьютерными технологиями, базами данных и пакетами прикладных программ при проектировании электроустановок электростанций и подстанций;
- информационными технологиями, в том числе современными средствами компьютерной графики при проектировании электроустановок электростанций и подстанций.

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	7/252		
Контактная работа:	84	84	20
Занятия лекционного типа	28	28	10
Занятия семинарского типа	56	56	10
Консультации	0	0	0
Промежуточная аттестация: зачет, зачет с оценкой	36	36	45
Самостоятельная работа (СР)	132	132	187

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.	Понятия о проектировании электростанций и подстанций. Выбор площадки сооружения	6	-	8	-	-	-	30	
2.	Составление вариантов структурной схемы. Показатели надежности.	6	-	8	-	-	-	30	
3.	Проектирование главных схем электрических соединений РУ высокого напряжения	8	-	20	-	-	-	30	
4.	Проектирование систем электроснабжения собственных нужд. Проектирование и выбор конструкции распределительных устройств	8	-	20	-	-	-	42	


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.	Понятия о проектировании электростанций и подстанций. Выбор площадки сооружения	6	-	8	-	-	-	30
2.	Составление вариантов структурной схемы. Показатели надежности.	6	-	8	-	-	-	30
3.	Проектирование главных схем электрических соединений РУ высокого напряжения	8	-	20	-	-	-	30
4.	Проектирование систем электроснабжения собственных нужд. Проектирование и выбор конструкции распределительных устройств	8	-	20	-	-	-	42

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.	Понятия о проектировании электростанций и подстанций. Выбор площадки сооружения	2	-	2	-	-	-	45
2.	Составление вариантов структурной схемы. Показатели надежности.	2	-	2	-	-	-	45
3.	Проектирование главных схем электрических соединений РУ высокого напряжения	4	-	2	-	-	-	45
4.	Проектирование систем электроснабжения	2	-	4	-	-	-	52

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

собственных нужд. Проектирование и выбор конструкции распределительных устройств								
--	--	--	--	--	--	--	--	--

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.	Понятия о проектировании электростанций и подстанций. Выбор площадки сооружения	Основные термины и определения. Стадии проектирования. Проектная и рабочая документация. Задание на проектирование. Проект, рабочий проект. Основные критерии при принятии решений по проектированию объектов электроэнергетики. Выбор площадки для строительства электростанций и подстанций. Учет геологических факторов. Экологические и социальные ограничения. Обоснование и выбор основного технологического оборудования. Выбор типа сооружения подстанции (открытые, закрытые)
2.	Составление вариантов структурной схемы. Показатели надежности.	Структурная схема электрической части станции. Типовые структурные схемы районных подстанций. Структурные схемы узловых подстанций Выбор электрооборудования, аппаратов, шин кабелей, токоограничивающих реакторов. Показатели надежности электроустановок. Порядок определения показателей надежности применительно к РУ электростанций. Определение ущерба от ненадежности проектируемой электроустановки
3.	Проектирование главных схем электрических соединений РУ высокого напряжения	Расчет нагрузки подстанции. Преобразование непрерывного графика нагрузки в двухступенчатый график. Выбор количества трансформаторов. Определение допустимости систематической и аварийной перегрузки
4.	Проектирование систем электроснабжения собственных нужд. Проектирование и выбор конструкции распределительных устройств	Выбор и проверка по условиям рабочего режима и короткого замыкания коммутационных аппаратов и другого электрооборудования. Условия выбора. Проверка на симметричный ток отключения. Определение возможности отключения аperiodической составляющей ТКЗ в момент начала расхождения дугогасительных контактов. Проверка выключателей по включающей способности. Проверка выключателей и разъединителей на электродинамическую и термическую стойкость. Условия выбора и проверка соответствия их заданному классу точности. Источники электроснабжения собственных нужд. Рабочие машины собственных нужд электростанций и их характеристики. Собственные нужды подстанций. Способы увеличения пропускной способности линий. Составление математической модели. Порядок разработки конструкции распределительных устройств (РУ). Выбор типа конструкции РУ. Общие вопросы проектирования молниезащиты. Расчет зоны защиты территории ЭС и ПС молниеотводами

Содержание занятий семинарского типа

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Тип	Содержание занятий семинарского типа
-------	-----------------------------	-----	--------------------------------------

	<p align="center">Частное образовательное учреждение высшего образования «Академия управления и производства»</p>
	<p>СМК-ОП .01.1.334-05/23</p>

1.	Понятия о проектировании электростанций и подстанций. Выбор площадки сооружения	ПЗ	Выбор площадок для строительства электростанций и подстанций. Выбор номинального напряжения подстанций для вновь сооружаемых линий. Составление структурных схем ЭС. Таблично-логический метод оценки надежности схем
2.	Составление вариантов структурной схемы. Показатели надежности.	ПЗ	Выбор измерительных трансформаторов тока и напряжения. Выбор коммутационных аппаратов. Ограничение токов короткого замыкания. Выбор метода. Расчет токов нормального и утяжеленного режимов на ПС. Определение числа и мощности трансформаторов с помощью уточненной методики.
3.	Проектирование главных схем электрических соединений РУ высокого напряжения	ПЗ	Выбор оборудования на подстанции, подключенной к линии с распределенными параметрами Проектирование систем и схем собственных нужд ЭС и ПС
4.	Проектирование систем электроснабжения собственных нужд. Проектирование и выбор конструкции распределительных устройств	ПЗ	Проектирование и выбор конструкции распределительных устройств электрических станций и подстанций Расчет молниезащиты электроустановок на подстанциях


Содержание самостоятельной работы

№ п/п	Наименование тем (разделов)	Содержание самостоятельной работы
1.	Понятия о проектировании электростанций и подстанций. Выбор площадки сооружения	Системы напряжений ОЭС в России. Особенность выбора напряжений для питающих и системообразующих линий. Техническая приемлемость и экономическая целесообразность при выборе номинальных напряжений. Ориентировочный формальный выбор номинальных напряжений для вновь проектируемых электрических сетей. Определение областей применения различных номинальных напряжений
2.	Составление вариантов структурной схемы. Показатели надежности.	Результаты расчета токов короткого замыкания. Расчет апериодической составляющей. Схемы присоединения электростанций и подстанций к энергосистеме. Типовая сетка схем коммутации.
3.	Проектирование главных схем электрических соединений РУ высокого напряжения	Расчет токов нормального режима для питающих и транзитных линий выполняется по заданным перетокам полной мощности. Токи утяжеленного режима определяются из расчета выхода из строя одной линии. Утяжеленный режим для шинпровода рассчитывается при условии перевода нагрузки и линий на одну систему шин.
4.	Проектирование систем электроснабжения собственных нужд. Проектирование и выбор конструкции распределительных устройств	Выбор компенсирующих устройств для защиты от перенапряжений при отключенной нагрузке линии. Основные принципы компоновки открытых и закрытых РУ ЭС и ПС. Основные элементы конструкции распределительных устройств. Расчет зоны защиты территории ЭС и ПС молниеотводами. Требования к параметрам и конструкции грозозащитного заземления.

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).

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

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

№ п/п	Контролируемые темы (разделы)	Наименование оценочного средства
1.	Понятия о проектировании электростанций и подстанций. Выбор площадки сооружения	Устный опрос
2.	Составление вариантов структурной схемы. Показатели надежности.	Устный опрос
3.	Проектирование главных схем электрических соединений РУ высокого напряжения	Устный опрос
4.	Проектирование систем электроснабжения собственных нужд. Проектирование и выбор конструкции распределительных устройств	Устный опрос

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

Понятия о проектировании электростанций и подстанций. Выбор площадки сооружения

1. Рабочий проект.
2. Рабочая документация
3. Сметная документация
4. Годовой график нагрузки по продолжительности

Составление вариантов структурной схемы. Показатели надежности.


1. Главная схема электрических соединений
2. Тип, мощность силовых трансформаторов
3. Последовательность проектирования тяговой и трансформаторной подстанции
4. Выбор мощности подстанции
5. Характеристики преобразовательных агрегатов
6. Выбор варианта тяговой подстанции
7. Определение потерь энергии в преобразовательных агрегатах

Проектирование главных схем электрических соединений РУ высокого напряжения

1. Расчет нагрузки подстанции.
2. Преобразование непрерывного графика нагрузки в двухступенчатый график.
3. Выбор количества трансформаторов.
4. Определение допустимости систематической и аварийной перегрузки
5. Уточненная методика обоснования и выбора количества и мощности (авто)трансформаторов
6. Расчет токов нормального режима для питающих и транзитных линий
7. Токи утяжеленного режима
8. Утяжеленный режим для шинпровода

Проектирование систем электроснабжения собственных нужд. Проектирование и выбор конструкции распределительных устройств

1. Проектирование систем электроснабжения собственных нужд.
2. Проектирование и выбор конструкции распределительных устройств
3. Проектирование защиты от перенапряжений и заземляющих устройств
4. Защита от атмосферных перенапряжений и волн, набегающих с линии
5. Основные принципы построения схем грозозащиты
6. Проектирование грозозащиты

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

7. Заземляющие устройства

8. Современные системы автоматического управления

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.

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.

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

ХОРОШО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся умеет самостоятельно и в основном правильно решать учебно-профессиональные задачи или задания, уверенно, логично, последовательно и аргументировано излагать свое решение, не в полной мере используя научные понятия и ссылки на нормативную базу.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
УДОВЛЕТВО- РИТЕЛЬНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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:	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
НЕУДОВЛЕТВО- РИТЕЛЬНО	Знает:	<ul style="list-style-type: none"> - обучающийся не усвоил значительной части материала; - не может аргументировать научные положения; - не формулирует квалифицированных выводов и обобщений; - не владеет системой понятий.
	Умеет:	<ul style="list-style-type: none"> обучающийся не показал умение решать учебно-профессиональную задачу или задание.
	Владеет:	<ul style="list-style-type: none"> 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

1. Стадии проектирования.
2. Выбор основного технологического оборудования
3. Выбор номинальных напряжений для вновь проектируемых электрических сетей



4. Годовой график нагрузки
5. Типовые структурные схемы районных подстанций.
6. Структурные схемы узловых подстанций
7. Надежность электроустановок
8. Схемы присоединения электростанций и подстанций к энергосистеме.
9. Токи утяжеленного режима
10. Расчет нагрузки подстанции
11. Выбор трансформаторов
12. Проверка выключателей по включающей способности.
13. Проверка выключателей и разъединителей на электродинамическую и термическую стойкость.
14. Условия выбора и проверка соответствия выключателей заданному классу точности.
15. Источники электроснабжения собственных нужд.
16. Рабочие машины собственных нужд электростанций и их характеристики.
17. Собственные нужды подстанций.
18. Способы увеличения пропускной способности линий.
19. Компенсирующие устройства для защиты от перенапряжения
20. Распределительные устройства

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


Процедура оценивания знаний (устный ответ)

Предел длительности	10 минут
Предлагаемое количество заданий	2 вопроса
Последовательность выборки вопросов из каждого раздела	Случайная
Критерии оценки	- 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

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

4.1. Электронные учебные издания

1. Кузнецов, С. М. Проектирование тяговых и трансформаторных подстанций: учебное пособие / С. М. Кузнецов. — Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2013. — 92 с. — ISBN 978-5-7782-2222-9. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/45148.html>
2. Кулеева, Л. И. Проектирование подстанции: учебное пособие / Л. И. Кулеева, С. В. Митрофанов, Л. А. Семенова. — Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 111 с. — ISBN 978-5-7410-1542-1. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/69935.html>

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

3. Рекомендации по технологическому проектированию подстанций переменного тока с высшим напряжением 35-750 кВ / . — Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012. — 108 с. — ISBN 978-5-98908-084-7. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/22738.html>

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>.
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

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

расписании промежуточной аттестации.