

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Комсомольский-на-Амуре государственный университет»



Г.П. Старинов

2019 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Аварийные режимы в системах электроснабжения

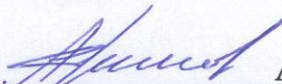
Направление подготовки	13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Направленность (профиль) образовательной программы	Электроснабжение
Квалификация выпускника	бакалавр
Год начала подготовки (по учебному плану)	2019
Форма обучения	заочная
Технология обучения	традиционная

Курс	Семестр	Трудоемкость, з.е.
5	9	4

Вид промежуточной аттестации	Обеспечивающее подразделение
Экзамен Курсовая работа	ЭМ


Комсомольск-на-Амуре 2019

Разработчик рабочей программы
заведующий кафедрой ЭМ, д-р техн.
наук, доцент

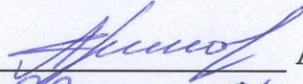

_____ А.В. Сериков
« 22 » 04 2019г.

СОГЛАСОВАНО

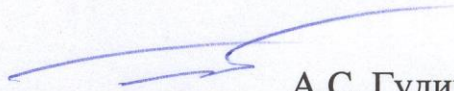
Директор библиотеки


_____ И.А. Романовская
« 22 » 04 2019г.


Заведующий кафедрой ЭМ


_____ А.В. Сериков
« 22 » 04 2019г.

Декан ЭТФ


_____ А.С. Гудим
« 24 » 04 2019г.

Начальник учебно-методического
управления


_____ Е.Е. Поздеева
« 26 » 04 2019г.

1 Общие положения

Рабочая программа дисциплины «Аварийные режимы в системах электроснабжения» составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 144 от 28.02.2018, и основной профессиональной образовательной программы подготовки «Электроснабжение» по направлению 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Практическая подготовка реализуется на основе профессионального стандарта 20.032 «Работник по обслуживанию оборудования подстанций электрических сетей». Обобщенная трудовая функция: I. Инженерно-техническое сопровождение деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций.

Задачи дисциплины	Приобретение теоретических знаний о режимах работы энергосистем и энергетического оборудования, видах аварийных режимов, формирование практических умений и навыков по расчету токов короткого замыкания и выбору электрооборудования систем электроснабжения.
Основные разделы / темы дисциплины	Режимы работы систем электроснабжения. Расчет токов короткого замыкания и выбор электрооборудования.

2 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с индикаторами достижения компетенций

Процесс изучения дисциплины «Аварийные режимы в системах электроснабжения» направлен на формирование следующих компетенций в соответствии с ФГОС ВО и основной образовательной программой (таблица 1):

Таблица 1 – Компетенции и индикаторы их достижения

Код по ФГОС	Индикаторы достижения	Планируемые результаты обучения по дисциплине
Общепрофессиональные		
ОПК-3 Способен использовать методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	ОПК-3.1 Знает основные методы анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Знать причины возникновения аварийных режимов и средства для ликвидации их последствий
	ОПК-3.2 Умеет использовать методы анализа, моделирования и расчета электрических цепей и электрических машин	Уметь составлять схемы замещения систем электроснабжения и выполнять расчеты токов короткого замыкания
	ОПК-3.3 Владеет навыками анализа и моделирования электрических цепей и электрических машин	Владеть навыками выбора электрооборудования по термической и электродинамической стойкости

3 Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Аварийные режимы в системах электроснабжения» изучается на 5 курсе в 9 семестре.

Дисциплина входит в состав блока 1 «Дисциплины (модули)» и относится к обязательной части.

Для освоения дисциплины необходимы знания, умения, навыки и (или) опыт практической деятельности, сформированные в процессе изучения дисциплин: «Основы анализа процессов в электроэнергетике», «Автоматизация и диспетчеризация систем электроснабжения».

Входной контроль не проводится.

Дисциплина «Аварийные режимы в системах электроснабжения» частично реализуется в форме практической подготовки. Практическая подготовка организуется путем проведения практических занятий.

Дисциплина «Аварийные режимы в системах электроснабжения» в рамках воспитательной работы направлена на умение аргументировать, самостоятельно мыслить, развивать профессиональные умения.

4 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

Общая трудоемкость (объем) дисциплины составляет 4 з.е., 144 акад. час.

Распределение объема дисциплины (модуля) по видам учебных занятий представлено в таблице 2.

Таблица 2 – Объем дисциплины (модуля) по видам учебных занятий

Объем дисциплины	Всего академических часов
Общая трудоемкость дисциплины	144
Контактная аудиторная работа обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий), всего	18
В том числе:	
занятия лекционного типа (лекции и иные учебные занятия, предусматривающие преимущественную передачу учебной информации педагогическими работниками)	6
занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия), в том числе в форме практической подготовки	12 10
Самостоятельная работа обучающихся и контактная работа , включающая групповые консультации, индивидуальную работу обучающихся с преподавателями (в том числе индивидуальные консультации); взаимодействие в электронной информационно-образовательной среде вуза	117
Промежуточная аттестация обучающихся – Экзамен Курсовая работа	9

5 Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебной работы

Таблица 3 – Структура и содержание дисциплины (модуля)

Наименование разделов, тем и содержание материала	Виды учебной работы, включая самостоятельную работу обучающихся и трудоемкость (в часах)			
	Контактная работа преподавателя с обучающимися			СРС
	Лекции	Семинарские (практические занятия)	Лабораторные занятия	
Раздел 1 Режимы работы систем электроснабжения				
Тема 1.1 Режимы работы электрооборудования и энергосистем	1			15
Тема 1.2 Короткие замыкания в системах электроснабжения	1			15
Раздел 2 Расчет токов короткого замыкания и выбор электрооборудования				
Тема 2.1 Расчет токов короткого замыкания, В том числе в форме практической подготовки	3	10*		50
Тема 2.2 Выбор электрооборудования	1	2		37
ИТОГО по дисциплине	6	12		117

* реализуется в форме практической подготовки

6 Внеаудиторная самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

При планировании самостоятельной работы студенту рекомендуется руководствоваться следующим распределением часов на самостоятельную работу (таблица 4):

Таблица 4 – Рекомендуемое распределение часов на самостоятельную работу

Компоненты самостоятельной работы	Количество часов
Изучение теоретических разделов дисциплины	71
Подготовка к занятиям семинарского типа	12
Подготовка и оформление курсовой работы	34
	117

7 Оценочные средства для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю)

Таблица 4 – Паспорт фонда оценочных средств

Контролируемые разделы (темы) дисциплины	Формируемая компетенция	Наименование оценочного средства	Показатели оценки
Раздел 1, 2	ОПК-3	Тест	Правильность выполнения задания
Раздел 2	ОПК-3	Практическое задание	Полнота и правильность выполнения задания
Раздел 2	ОПК-3	Курсовая работа	Полнота и правильность выполнения задания
Разделы 1 и 2	ОПК-3	Вопросы к эк-замену	Полнота и правильность ответа

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, представлены в виде технологической карты дисциплины (таблица 5).

Таблица 5 – Технологическая карта

	Наименование оценочного средства		Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
9 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>					
1	Тест	в течение сессии	20 баллов	20 баллов – 91-100 % правильных ответов – высокий уровень знаний; 15 баллов – 71-90 % правильных ответов – достаточно высокий уровень знаний; 10 баллов – 61-70 % правильных ответов – средний уровень знаний; 5 баллов – 51-60 % правильных ответов – низкий уровень знаний; 0 баллов – 0-50 % правильных ответов – очень низкий уровень знаний.	
2	Практическое задание 1	в течение сессии	10 баллов	10 баллов – студент показал отличные умения и навыки при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 8 баллов – студент показал хорошие умения и навыки при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 6 баллов – студент показал удовлетворительные умения и навыки при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала. 2 балла – студент продемонстрировал недостаточные умения и навыки при решении профессиональных задач в рамках усвоенного учебного материала.	
3	Практическое задание 2	в течение сессии	10 баллов		
4	Практическое задание 3	в течение сессии	10 баллов		

	Наименование оценочного средства	Сроки выполнения	Шкала оценивания	Критерии оценивания
			ла.	
Текущий контроль:	-	50 баллов	-	
Экзамен:	в течение сессии	50 баллов	50 баллов - студент правильно ответил на теоретические вопросы билета. Показал отличные знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на все дополнительные вопросы. 40 баллов - студент ответил на теоретические вопросы билета с небольшими неточностями. Показал хорошие знания в рамках усвоенного учебного материала. Ответил на большинство дополнительных вопросов. 30 баллов - студент ответил на теоретические вопросы билета с существенными неточностями. Показал удовлетворительные знания в рамках усвоенного учебного материала. При ответах на дополнительные вопросы было допущено много неточностей. 20 баллов - при ответе на теоретические вопросы билета студент продемонстрировал недостаточный уровень знаний. При ответах на дополнительные вопросы было допущено множество неправильных ответов. 0 баллов – отсутствуют ответы на теоретические вопросы билета.	
ИТОГО:	-	100 баллов	-	
Критерии оценки результатов обучения по дисциплине: 0 – 64 % от максимально возможной суммы баллов – «неудовлетворительно» (недостаточный уровень для промежуточной аттестации по дисциплине); 65 – 74 % от максимально возможной суммы баллов – «удовлетворительно» (пороговый (минимальный) уровень); 75 – 84 % от максимально возможной суммы баллов – «хорошо» (средний уровень); 85 – 100 % от максимально возможной суммы баллов – «отлично» (высокий (максимальный) уровень)				

9 семестр <i>Промежуточная аттестация в форме курсовая работа</i>
<p>По результатам защиты курсового проекта (работы) выставляется оценка по 4-балльной шкале оценивания</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценка <i>«отлично»</i> выставляется студенту, если в работе содержатся элементы научного творчества и делаются самостоятельные выводы, достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил отличное владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы; - оценка <i>«хорошо»</i> выставляется студенту, если в работе достигнуты все результаты, указанные в задании, качество оформления отчета соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил хорошее владение материалом работы и способность аргументировано отвечать на поставленные вопросы по теме работы; - оценка <i>«удовлетворительно»</i> выставляется студенту, если в работе достигнуты

основные результаты, указанные в задании, качество оформления отчета в основном соответствует установленным в вузе требованиям и при защите студент проявил удовлетворительное владение материалом работы и способность отвечать на большинство поставленных вопросов по теме работы;

- оценка «*неудовлетворительно*» выставляется студенту, если в работе не достигнуты основные результаты, указанные в задании или качество оформления отчета не соответствует установленным в вузе требованиям, или при защите студент проявил неудовлетворительное владение материалом работы и не смог ответить на большинство поставленных вопросов по теме работы.

Задания для текущего контроля

ТЕСТ

1. Короткое замыкание – это ...

а) всякое случайное или преднамеренное, непредусмотренное нормальным режимом работы, электрическое соединение различных точек между собой или землей, при котором токи в ветвях резко возрастают;

б) всякое случайное или преднамеренное, непредусмотренное нормальным режимом работы, электрическое соединение различных точек между собой или землей, при котором токи в ветвях резко уменьшаются за счет увеличения напряжения;

в) всякое случайное или преднамеренное, непредусмотренное нормальным режимом работы, электрическое соединение различных точек между собой или землей, при котором токи в ветвях плавно увеличиваются.

2. Что такое устойчивое КЗ?

а) КЗ которое течением времени не исчезает; б) КЗ которое невозможно отключить; в) КЗ которое периодически повторяется.

3. Какую схему составляют для расчета токов КЗ?

а) однолинейная расчетная схема; б) принципиальная схема; в) структурная схема.

4. Ток КЗ для выбора токоведущих частей и аппаратов рассчитывается, в каком режиме работы электроустановки?

а) в нормальном режиме; б) в аварийном режиме; в) в ремонтном режиме.

5. Уберите неверный ответ. Какие величины задаются для расчета сопротивлений?

а) ток; б) напряжение; в) мощность.

6. Для чего производится расчеты токов короткого замыкания?

а) для выбора и проверки электрооборудования; б) для выбора проводки; в) для определения максимальной мощности.

7. Чем должны обладать все элементы токоведущей конструкции под действием усилий, возникающих в проводниках при протекании по ним токов КЗ?

а) устойчивостью; б) прочностью; в) твердостью; г) дугостойкостью.

8. Что является последствиями КЗ?

а) резкое увеличение тока и снижение напряжения; б) снижение тока и увеличение напряжения; в) увеличение частоты и снижение сопротивления.

9. Что осуществляет автоматическое управление схемой электроснабжения предприятия в нормальном и аварийном режимах?

а) устройства автоматизации; б) средства дистанционного управления; в) устройства релейной защиты.

10. С помощью чего осуществляется защита электродвигателей от перегрузки и от обрыва одной фазы?

а) с помощью тепловых реле; б) с помощью предохранителей; в) с помощью автоматических выключателей.

ПРАКТИЧЕСКИЕ ЗАДАНИЯ

Задание 1. Схемы замещения при расчете токов короткого замыкания.

Составить расчетную схему и схему замещения. Определить сопротивления элементов схемы и привести их к базисным условиям.

Задание 2. Определение токов короткого замыкания.

Определить ток КЗ в цепи, питающейся от системы неограниченной мощности. Рассчитать ток короткого замыкания в установках напряжением до 1000 В.

Задание 3. Выбор электрооборудования.

Выбрать электрооборудование с учетом термической и электродинамической стойкости.

Задания для промежуточной аттестации

Контрольные вопросы к экзамену

1. Режимы работы электроэнергетических сетей.
2. Режимы работы электрооборудования.
3. Виды аварийных режимов, их причины и последствия.
4. Классификация методов и средств ограничения токов короткого замыкания.
5. Схемные решения и деление сети для ограничения токов КЗ.
6. Общие требования к токоограничивающим устройствам.
7. Токоограничивающие реакторы.
8. Трансформаторы и автотрансформаторы с расщепленной обмоткой низшего напряжения.
9. Токоограничивающие коммутационные аппараты.
10. Токоограничивающие устройства резонансного типа.
11. Токоограничивающие устройства трансформаторного типа.
12. Токоограничивающие устройства реакторно-вентильного типа.
13. Токоограничивающие устройства со сверхпроводниками.
14. Вставки постоянного тока и переменного тока непромышленной частоты.
15. Ограничение токов КЗ на землю.
16. Расчетные условия коротких замыканий (расчетная схема электроустановки, расчетный вид КЗ, расчетная точка КЗ, расчетная продолжительность КЗ).
17. Переходный процесс при КЗ.
18. Система относительных единиц при расчете тока КЗ.
19. Расчетные схемы и определение результирующих сопротивлений цепи при КЗ.
20. Расчет токов КЗ от системы неограниченной мощности.
21. Расчет токов КЗ на понижающих подстанциях с вторичным напряжением 6...10 кВ.
22. Расчет токов КЗ в сетях и установках напряжением 6...10 кВ с учетом электродвигателей.
23. Расчет токов КЗ в сетях и установках напряжением до 1 кВ.
24. Расчет токов несимметричных КЗ в сетях и установках напряжением 110 и 220 кВ.
25. Расчетные условия для выбора и проверки электрооборудования и проводников.
26. Выбор по условиям рабочих продолжительных режимов.
27. Проверка на термическую стойкость.
28. Проверка на электродинамическую стойкость.
29. Проверка коммутационных аппаратов на коммутационную способность.
30. Проверка гибких проводников на возможность их опасного сближения и схлестывания при КЗ.

КУРСОВАЯ РАБОТА

Для заданной преподавателем схемы электроснабжения построить схему замещения, выбрать точки короткого замыкания, рассчитать сопротивления элементов схемы за-

мещения, определить в каждой выбранной точке 3-фазные, 2-фазные и 1-фазные токи короткого замыкания, заполнить «Сводную ведомость токов КЗ». По результатам расчетов произвести проверку аппаратов защиты, проводников и другого электрооборудования по токам короткого замыкания. Курсовая работа оформляется по существующим требованиям к студенческим текстовым работам и защищается.

8 Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

8.1 Основная литература

1. Конюхова, Е.А. Электроснабжение: учебник для вузов / Е.А. Конюхова. - М.: Издательский дом МЭИ, 2014. - 510с.

2. Русина, А.Г. Режимы электрических станций и электроэнергетических систем / А.Г. Русина, Т.А. Филиппова - Новосибир.: НГТУ, 2014. - 400 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/549322> (дата обращения: 12.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Коломиец, Н.В. Режимы работы и эксплуатация электрооборудования электрических станций / Н.В. Коломиец, Н.Р. Пономарчук, Г.А. Елгина. - Томск: Изд-во Томского политех. университета, 2015. - 72 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/674038> (дата обращения: 12.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

8.2 Дополнительная литература

1. Крючков, И.П. Короткие замыкания и несимметричные режимы электроустановок / И.П. Крючков, В.А. Старшинов, Ю.П. Гусев, М.В. Пираторов. – М.: Издательский дом МЭИ, 2011. – 471 с.

2. Кругликов, П.А. Режимы работы и эксплуатации тепловых электрических станций / П.А. Кругликов, В.М. Пискунов. - М: ИЦ РИОР, НИЦ ИНФРА-М, 2017. - 150 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/561338> (дата обращения: 12.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

3. Ветров, В.И. Режимы электрооборудования электрических станций / В.И. Ветров, Л.Б. Быкова, В.И. Ключенович. - Новосибир.: НГТУ, 2010. - 243 с. // ZNANIUM.COM : электронно-библиотечная система. – URL: <http://znanium.com/catalog/product/546110> (дата обращения: 12.04.2021). – Режим доступа: по подписке.

8.3 Современные профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

1 Электронно-библиотечная система ZNANIUM.COM - <http://www.znanium.com>

2 Электронно-библиотечная система IPRbooks - <http://www.iprbookshop.ru>

3 Информационно-справочная система «Консультант плюс».

8.4 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины (модуля)

1 Электронные информационные ресурсы издательства Springer Springer Journals <https://link.springer.com>.

2 Единое окно доступа к образовательным ресурсам // Электронный ресурс [Режим доступа: свободный] <http://window.edu.ru>.

3 Электронный портал научной литературы <http://www.elibrary.ru>.

8.5 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, используемое при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

Таблица 7 – Перечень используемого программного обеспечения

Наименование ПО	Реквизиты / условия использования
Microsoft Imagine Premium	Лицензионный договор АЭ223 №008/65 от 11.01.2019
OpenOffice	Свободная лицензия, условия использования по ссылке: https://www.openoffice.org/license.html
MathCad Education	Договор № 106-АЭ120 от 27.11.2012

9 Организационно-педагогические условия

Организация образовательного процесса регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. Язык обучения (преподавания) — русский. Для всех видов аудиторных занятий академический час устанавливается продолжительностью 45 минут.

При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет соответствующих дисциплин и профессиональных модулей, освоенных в процессе предшествующего обучения, который освобождает обучающегося от необходимости их повторного освоения.

9.1 Образовательные технологии

Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и семинарскими (практическими) занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в информационной образовательной среде.

9.2 Занятия лекционного типа

Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана.

На первой лекции лектор обязан предупредить студентов, применительно к какому базовому учебнику (учебникам, учебным пособиям) будет прочитан курс.

Лекционный курс должен давать наибольший объем информации и обеспечивать более глубокое понимание учебных вопросов при значительно меньшей затрате времени, чем это требуется большинству студентов на самостоятельное изучение материала.

9.3 Занятия семинарского типа

Семинарские занятия представляют собой детализацию лекционного теоретического материала, проводятся в целях закрепления курса и охватывают все основные разделы.

Основной формой проведения семинаров является обсуждение наиболее проблемных и сложных вопросов по отдельным темам, а также разбор примеров и ситуаций в аудиторных условиях. В обязанности преподавателя входят: оказание методической помощи и консультирование студентов по соответствующим темам курса.

Активность на семинарских занятиях оценивается по следующим критериям:

- ответы на вопросы, предлагаемые преподавателем;
- участие в дискуссиях;
- выполнение проектных и иных заданий;
- ассистирование преподавателю в проведении занятий.

Ответ должен быть аргументированным, развернутым, не односложным, содержать ссылки на источники.

Доклады и оппонирование докладов проверяют степень владения теоретическим материалом, а также корректность и строгость рассуждений.

Оценивание заданий, выполненных на семинарском занятии, входит в накопленную оценку.

9.4 Самостоятельная работа обучающихся по дисциплине (модулю)

Самостоятельная работа студентов – это процесс активного, целенаправленного приобретения студентом новых знаний, умений без непосредственного участия преподавателя, характеризующийся предметной направленностью, эффективным контролем и оценкой результатов деятельности обучающегося.

Цели самостоятельной работы:

- систематизация и закрепление полученных теоретических знаний и практических умений студентов;
- углубление и расширение теоретических знаний;
- формирование умений использовать нормативную и справочную документацию, специальную литературу;
- развитие познавательных способностей, активности студентов, ответственности и организованности;
- формирование самостоятельности мышления, творческой инициативы, способностей к саморазвитию, самосовершенствованию и самореализации;
- развитие исследовательских умений и академических навыков.

Самостоятельная работа может осуществляться индивидуально или группами студентов в зависимости от цели, объема, уровня сложности, конкретной тематики.

Технология организации самостоятельной работы студентов включает использование информационных и материально-технических ресурсов университета.

Перед выполнением обучающимися внеаудиторной самостоятельной работы преподаватель может проводить инструктаж по выполнению задания. В инструктаж включается:

- цель и содержание задания;
- сроки выполнения;
- ориентировочный объем работы;
- основные требования к результатам работы и критерии оценки;
- возможные типичные ошибки при выполнении.

Инструктаж проводится преподавателем за счет объема времени, отведенного на изучение дисциплины.

Контроль результатов внеаудиторной самостоятельной работы студентов может проходить в письменной, устной или смешанной форме.

Студенты должны подходить к самостоятельной работе как к наиважнейшему средству закрепления и развития теоретических знаний, выработке единства взглядов на отдельные вопросы курса, приобретения определенных навыков и использования профессиональной литературы.

Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.

9.5 Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

При изучении дисциплины обучающимся целесообразно выполнять следующие рекомендации:

1. Изучение учебной дисциплины должно вестись систематически.

2. После изучения какого-либо раздела по учебнику или конспектным материалам рекомендуется по памяти воспроизвести основные термины, определения, понятия раздела.

3. Особое внимание следует уделить выполнению отчетов по практическим занятиям и индивидуальным комплексным заданиям на самостоятельную работу.

4. Вся тематика вопросов, изучаемых самостоятельно, задается на лекциях преподавателем. Им же даются источники (в первую очередь вновь изданные в периодической научной литературе) для более детального понимания вопросов, озвученных на лекции.

При самостоятельной проработке курса обучающиеся должны:

- просматривать основные определения и факты;
- повторить законспектированный на лекционном занятии материал и дополнить его с учетом рекомендованной по данной теме литературы;
- изучить рекомендованную литературу, составлять тезисы, аннотации и конспекты наиболее важных моментов;
- самостоятельно выполнять задания, аналогичные предлагаемым на занятиях;
- использовать для самопроверки материалы фонда оценочных средств.

10 Описание материально-технического обеспечения, необходимого для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

10.1 Учебно-лабораторное оборудование

Отсутствует

10.2 Технические и электронные средства обучения

При проведении занятий используется аудитория, оборудованная проектором (стационарным или переносным) для отображения презентаций. Кроме того, при проведении лекций и практических занятий необходим компьютер с установленным на нем браузером и программным обеспечением для демонстрации презентаций.

11 Иные сведения

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Освоение дисциплины обучающимися с ограниченными возможностями здоровья может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах. Предполагаются специальные условия для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья.

Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья, индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производится с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:

- в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
- методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).

Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:

- письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
- выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
- устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.