

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации

Департамент координации деятельности организаций

в сфере сельскохозяйственных наук

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«Волгоградский государственный аграрный университет»

Электроэнергетический факультет



УТВЕРЖДАЮ

Декан электроэнергетического факультета

С. В. Волобуев

«29» августа 2022 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.07. Современные методы организации эксплуатации систем электроснабжения

индекс и наименование дисциплины

Кафедра Электроснабжение и энергетические системы

наименование кафедры

Уровень высшего образования магистратура

бакалавриат / специалитет / магистратура

Направление подготовки (специальность) 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

Направленность (профиль) «Цифровые электрические сети»

наименование направленности (профиля) программы

Форма обучения очная, заочная

очная / очно-заочная / заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент
должность
фамилия



подпись

Д.В.Зеляковский
ициалы

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) 13.04.02«Электроэнергетика и электротехника»шифр и наименование направления подготовки (специальности)

«Цифровые электрические сети»

наименование направленности (профиля) программы

Профессор

должность



подпись

Н.И.Лебедь

ициалы

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании кафедры _____
Электроснабжение и энергетические системы

наименование кафедры

Протокол № 17 от 26 августа 2022 г.
дата

Заведующий кафедрой



Д.С. Гапич

Рабочая программа дисциплины обсуждена и одобрена на заседании методической комиссии электроэнергетического факультета

наименование факультета

Протокол № 1 от 29 августа 2022 г.
дата

Председатель

методической комиссии факультета

Е.А.Комарова

подпись
фамилия



ициалы

1 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Целью изучения дисциплины «Современные методы организации эксплуатации систем электроснабжения» подготовка магистра к общепрофессиональной деятельности.

Магистр должен быть подготовлен к решению следующих профессиональных задач: диагностика электрооборудования и систем электроснабжения, обеспечение безопасной эксплуатации электрооборудования, энергетических установок, средств автоматики и связи; ведение технической документации, связанной с диагностикой оборудования, средств автоматики и энергетических установок предприятий. Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование целостного представления о выбор стратегии технического обслуживания систем электроснабжения
- умение технологиями системы менеджмента качества работ по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования систем электроснабжения
- понимание целей внедрения и контроля функционирования системы менеджмента качества работ.

В результате изучения дисциплины, обучающиеся должны приобрести следующие знания, умения, навыки:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Планируемые результаты обучения по дисциплине
	ПК-2.1 Способен осуществлять выбор стратегии технического обслуживания систем электроснабжения	Знать основы стратегии технического обслуживания систем электроснабжения Уметь использовать знания для практической деятельности технического обслуживания систем электроснабжения Владеть приемами выбора стратегии технического обслуживания систем электроснабжения
ПК-2 Способен осуществлять разработку концепции эксплуатации систем электроснабжения	ПК-2.2 Способен осуществлять внедрение и контроль функционирования системы менеджмента качества работ по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования систем электроснабжения	Знать внедрение и контроль функционирования системы менеджмента качества работ Уметь использовать нормы системы менеджмента качества работ по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования систем электроснабжения Владеть технологиями системы менеджмента качества работ по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования систем электроснабжения

Основными этапами формирования компетенций при изучении дисциплины является последовательное освоение содержательно связанных между собой разделов и тем дисциплины.

2 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современные методы организации эксплуатации систем электроснабжения (Б1.В.07) относится к дисциплинам обязательной части Блока 1 «Дисциплины(модули)» учебного плана подготовки магистров по направлению 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника профиль «Цифровые электрические сети».

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Индекс и наименование дисциплины (модуля), практики, участвующих в формировании компетенций	Форма обучения	Курсы обучения*					
		1 курс	2 курс	3 курс	4 курс	5 курс	6 курс
ПК-2 Способен осуществлять разработку концепции эксплуатации систем электроснабжения							
Б1.В.01 Актуальные проблемы электроэнергетики и электротехники.	Очная	+					
Б1.В.02 Электромагнитная совместимость микропроцессорных систем релейной защиты и автоматизации.	Очная		+				
Б1.В.04 Информационная безопасность в электроэнергетике.	Очная	+					
Б1.В.07 Современные методы организации эксплуатации систем электроснабжения.	Очная		+				
Б1.В.08 Управление потоками активной и реактивной мощности в электрических сетях.	Очная		+				
Б1.В.ДВ.02.01Функционирование возобновляемых источников энергии в единой энергетической системе.	Очная		+				
Б1.В.ДВ.02.02Проблемы и направления развития возобновляемой энергетики.	Очная		+				
Б2.О.01(П) Научно-исследовательская работа.			+				
Б2.О.02(П)Преддипломная практика.	Очная		+				
Б2.В.03(П) Технологическая практика.	Очная		+				
Б2.В.04 (П) Эксплуатационная практика.	Очная		+				
Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	Очная		+				

ФТД.01 Современные средства моделирования электроэнергетических режимов работы цифровых электрических сетей.	Очная	+					
ФТД.02 Интеллектуальный учёт электроэнергии	Очная	+					
ПК-2 Способен осуществлять разработку концепции эксплуатации систем электроснабжения							
Б1.В.01 Актуальные проблемы электроэнергетики и электротехники.	Заочная	+					
Б1.В.02 Электромагнитная совместимость микропроцессорных систем релейной защиты и автоматизации.	Заочная	+					
Б1.В.04 Информационная безопасность в электроэнергетике.	Заочная	+					
Б1.В.07 Современные методы организации эксплуатации систем электроснабжения.	Заочная	+					
Б1.В.08 Управление потоками активной и реактивной мощности в электрических сетях.	Заочная	+					

Б1.В.ДВ.02.01 Функционирование возобновляемых источников энергии в единой энергетической системе.	Заочная	+					
Б1.В.ДВ.02.02 Проблемы и направления развития возобновляемой энергетики.	Заочная	+					
Б2.О.01(П) Научно-исследовательская работа.	Заочная	+					
Б2.О.02(П) Преддипломная практика.	Заочная	+					
Б2.В.03(П) Технологическая практика.	Заочная	+					
Б2.В.04(П) Эксплуатационная практика	Заочная	+					
Б3.01(Д) Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы.	Заочная		+				

ФТД Б2.В.04(П). 01Современные средства моделирования электроэнергетических режимов работы цифровых электрических сетей.	Заочная	+				
ФТД.02Интеллектуальный учёт электроэнергии	Заочная	+				

* Проставляется знак «+»

Для успешного освоения дисциплины «Современные методы организации эксплуатации систем электроснабжения» (Б1.В.07) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин как «Актуальные проблемы электроэнергетики и электротехники» (Б1. В.01)и (или) прохождении таких практик , как Б2.В.03(П) Технологическая практика,. Минимальными требованиями к «входным» знаниям, умениям, навыкам, необходимым для изучения данной дисциплины, является удовлетворительное освоение учебной программы по указанным выше дисциплинам. В свою очередь знания, умения, навыки, полученные в ходе изучения дисциплины «Современные методы организации эксплуатации систем электроснабжения.» (Б1.В.07), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как «Эксплуатационная практика» Б2.В.04(П)

3 Объем дисциплины в зачетных единицах с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу обучающихся

Очная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по семестрам*	
		4	-
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	40	40	
Лекционные занятия	20	20	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Практические (семинарские) занятия	-	-	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Лабораторные занятия	20	20	
в том числе в форме практической подготовки	-	-	
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	68	68	
Выполнение курсовой работы	-	-	
Выполнение курсового проекта	-	-	
Выполнение расчетно-графической работы	30	30	
Выполнение реферата	-	-	
Самостоятельное изучение разделов и тем	38	38	
Промежуточная аттестация***	36	36	
Экзамен	36	36	
Зачет с оценкой	-	-	
Зачет	0	0	
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	
Общая трудоемкость	часов	144	144
	зачетных единиц	4	4

* Количество семестров указывается в соответствии с учебным планом

** Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «–»

*** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 36; если зачет с оценкой, зачет или курсовая работа / курсовой проект – 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «–»

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*
		3
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	8	8
Лекционные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Лабораторные занятия	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	127	127
Выполнение контрольной работы	2	2
Выполнение курсового проекта	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-
Выполнение реферата	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	125	125
Промежуточная аттестация***	9	9
Экзамен	9	9
Зачет с оценкой	-	-
Зачет	-	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-
Общая трудоемкость	часов	144
	зачетных единиц	4

* Количество сессий указывается в соответствии с учебным планом

** Если учебных занятий / самостоятельной работы в какой-либо форме нет, проставляется знак «–»

*** Если по дисциплине предусмотрен экзамен, проставляется 9; если зачет с оценкой или зачет – 4; если курсовая работа / курсовой проект – 0. Если какой-либо формы промежуточной аттестации нет, проставляется знак «–»

4 Содержание дисциплины, структурированное по разделам и темам с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий

4.1 Тематический план дисциплины

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической	Практические (семинарские)	в том числе в форме практической	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической	

Тема 1. Общие сведения об эксплуатации оборудования	2	-	-	-	-	-	10
Тема 2. Связь эксплуатации и надежности оборудования	-	-	-	-	-	-	10
Раздел 2. Эксплуатация оборудования систем электроснабжения							
Тема 3. Эксплуатация воздушных линий электропередачи	-	-	-	-	-	-	10
Тема 4. Эксплуатация кабельных линий электропередачи	-	-	-	-	-	-	10
Тема 5. Эксплуатация силовых трансформаторов	-	-	-	-	2	-	15
Тема 6. Эксплуатация трансформаторного масла	-	-	-	-	-	-	15
Тема 7. Ремонт трансформаторов	-	-	-	-	-	-	15
Тема 8. Испытания изоляции повышенным напряжением	-	-	-	-	-	-	15
Тема 9. Эксплуатация оборудования распределительных устройств	-	-	-	-	2	-	10
Тема 10. Тепловизионный контроль оборудования.	-	-	-	-	-	-	15
Итого по дисциплине	2	-	-	-	4	-	125

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** Если учебных занятий в какой-либо форме нет, проставляется знак «—»

4.2 Содержание дисциплины

Раздел 1. Организация эксплуатации электрооборудования

Тема 1. Общие сведения об эксплуатации оборудования

Тема 2. Связь эксплуатации и надежности оборудования

Показатели надежности оборудования. Оценка продолжительности ремонтного цикла. Оценка продолжительности цикла технического обслуживания. Оценка периодичности контроля работоспособности оборудования. Сопоставление систем ремонта оборудования. Оценка эффективности капитального ремонта оборудования. Обеспечение оборудования запасными частями. Эксплуатационная техническая документация

Раздел 2. Эксплуатация оборудования систем электроснабжения.

Тема 3. Эксплуатация воздушных линий электропередачи.

Осмотр воздушных линий. Профилактические измерения и испытания. Определение мест повреждения. Борьба с гололедом. Ремонт воздушных линий.

Тема 4. Эксплуатация кабельных линий электропередачи.

Осмотр кабельных линий. Допустимые нагрузки при эксплуатации. Профилактические измерения и испытания. Определение мест повреждения. Ремонт кабельных линий

Тема 5. Эксплуатация силовых трансформаторов. Осмотр трансформаторов. Режимы работы трансформаторов. Режим перегрузки трансформаторов. Расчет теплового режима трансформатора и термического износа изоляции

Тема 6. Эксплуатация трансформаторного масла.

Анализ и испытания трансформаторного масла. Хроматографический анализ газов в трансформаторном масле

Тема 7. Ремонт трансформаторов.

Капитальный ремонт трансформаторов. Испытания трансформаторов после капитального ремонта. Характеристики изоляции обмоток трансформатора

Тема 8. Испытания изоляции повышенным напряжением. Схемы и способы испытаний,

Тема 9. Эксплуатация оборудования распределительных устройств.

Распределительные устройства. Шины распределительных устройств. Коммутационные аппараты. Измерительные трансформаторы. Конденсаторные установки. Аппараты защиты от перенапряжений. Заземляющие устройства

Тема 10. Тепловизионный контроль оборудования.

Общие сведения о тепловизионном контроле. Характерные теплограммы оборудования.

5 Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине

Средства и контрольные мероприятия, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины

Наименование разделов и тем дисциплины*	Формы оценочных средств текущего контроля**	Формы промежуточной аттестации***
Раздел 1. Организация эксплуатации электрооборудования		Экзамен
Тема 1. Общие сведения об эксплуатации оборудования	Выступление на семинаре	
Тема 2. Связь эксплуатации и надежности оборудования	Выступление на семинаре	
Раздел 2. Эксплуатация оборудования систем электроснабжения		
Тема 3. Эксплуатация воздушных линий электропередачи	Выступление на семинаре	
Тема 4. Эксплуатация кабельных линий электропередачи	Выступление на семинаре	
Тема 5. Эксплуатация силовых трансформаторов	отчет по лабораторной работе	
Тема 6. Эксплуатация трансформаторного масла	Выступление на семинаре	
Тема 7. Ремонт трансформаторов	отчет по лабораторной работе	
Тема 8. Испытания изоляции повышенным напряжением	отчет по лабораторной работе	
Тема 9. Эксплуатация оборудования распределительных устройств	отчет по лабораторной работе	
Тема 10. Тепловизионный контроль оборудования.	Выступление на семинаре	

* Количество разделов и тем дисциплины, распределение тем дисциплины по разделам индивидуально для каждой дисциплины

** К основным формам оценочных средств текущего контроля по дисциплине относятся: выступление на семинаре, контрольная работа, собеседование, коллоквиум, эссе, тестирование, индивидуальные домашние задания, деловая (ролевая) игра, круглый стол (дискуссия), доклад (сообщение), ситуационные задания, индивидуальные / групповые творческие задания, портфолио, отчет по лабораторной работе и т. п.

*** К основным формам промежуточной аттестации по дисциплине относятся: экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект

Шкала и критерии оценивания знаний, умений, навыков,
приобретенных в результате изучения дисциплины*

Шкала оценивания	Критерии оценки
Экзамен	
«Отлично»	<p>Обучающийся очной формы обучения по итогам трех контрольных периодов набрал 91...100 баллов.</p> <p>Обучающийся очной формы обучения, освобожденный от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения выполнил в полном объеме и отчитал лабораторные работы, аттестован по курсовой работе, дал верные и развернутые ответы с пояснениями на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть.</p> <p>В результате обучающийся обнаруживает сформированные и систематические знания, успешное и систематическое умение использовать полученные знания, успешное и систематическое применение навыков. Это подтверждает высокий (продвинутый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине</p>
«Хорошо»	<p>Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 78...90 баллов.</p> <p>Обучающийся очной формы обучения, освобожденный от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения выполнил в полном объеме и отчитал лабораторные работы, аттестован по курсовой работе, дал верные, но с некоторыми замечаниями и недочетами ответы на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть.</p> <p>В результате обучающийся обнаруживает сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания, в целом успешное, но содержащее отдельные пробелы умение использовать полученные знания, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине</p>
«Удовле- твори- тельно»	<p>Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 61...77 баллов.</p> <p>Обучающийся очной формы обучения, освобожденный от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения выполнил в полном объеме и отчитал лабораторные работы, аттестован по курсовой работе, на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть дал ответы имеющие существенные замечания и ошибки, но в целом верные.</p> <p>В результате обучающийся обнаруживает неполные знания, в целом успешное, но не систематическое умение использовать полученные знания, в целом успешное, но не систематическое применение навыков. Это подтверждает низкий (пороговый) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине</p>

«Неудовлетворительно»	<p>Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал менее 61 балла.</p> <p>Обучающийся очной формы обучения, освобожденный от балльно-рейтинговой системы, а также заочной формы обучения НЕ выполнил в полном объеме и/или НЕ отчитал лабораторные работы, НЕ аттестован по курсовой работе, дал НЕ верные ответы на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть.</p> <p>В результате обучающийся обнаруживает фрагментарные знания (отсутствие знаний), фрагментарное умение использовать полученные знания (отсутствие умений), фрагментарное применение навыков (отсутствие навыков). Это подтверждает отсутствие планируемых результатов обучения по дисциплине</p>
-----------------------	---

* Выбирается в зависимости от формы промежуточной аттестации по дисциплине (экзамен, зачет с оценкой, зачет, курсовая работа / курсовой проект)

Типовые контрольные задания, соответствующие приведенным формам оценочных средств, необходимые для оценки знаний, умений, навыков, приобретенных в результате изучения дисциплины, а также шкалы и критерии их оценивания как в ходе текущего контроля, так и промежуточной аттестации представлены в виде оценочных материалов по дисциплине отдельным документом.

6 Перечень учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

1. Эксплуатация энергооборудования сельскохозяйственных предприятий Ерошенко Г.П., Медведько Ю.А., Таранов М.А. Ростов н/Д.: Терра, 2006.- 592 с.
2. Эксплуатация электрооборудования Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. Ставрополь: АГРУС, 2010. – 240с.
3. Эксплуатация электрооборудования Хорольский В.Я., Таранов М.А., Шемякин В.Н. Зерноград: ФГОУ ВПО АЧГАА, 2010.- 328 с
4. Ремонт асинхронных электродвигателей (Учебное пособие). Жилина В.А., Медведько Ю.А. Зерноград: АЧГАА, 2001. -115 с.
5. Ерошенко, Г.П. Эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учебник / Г.П. Ерошенко, Н.П. Кондратьева. – М.: ИНФРА-М, 2017. — 336 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com>

7 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины

1. https://ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions
2. <http://electrik.info/main/school>
3. <https://esmontaj.ru/useful-info>

8 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

Информационные технологии, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

1. Использование информационно-обучающих (электронные библиотеки), интерактивных (электронная почта) и поисковых (поисковые системы) ресурсов.

2. Использование электронных и информационных ресурсов с текстовой информацией (учебники, учебные пособия, задачники, справочники, энциклопедии, периодические издания, методические материалы), с визуальной информацией (схемы, диаграммы, презентации), с аудиоинформацией (звукозаписи голоса, дидактического речевого материала), с аудио- и видеоинформацией (аудио- и видеозаписи, предметные экскурсии).

3. Использование технологий асинхронного («offline») и синхронного («online») режима связи.

Образовательный процесс по дисциплине поддерживается средствами электронной информационно-образовательной среды Университета.

Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем:

1. Desktop Education ALNG LicSAPk OLVSE IY Academic Edition Enterprise – контракт № 760/223/20 от 15.12.2020 до 15.12.2021

2. Kaspersky Endpoint Security для бизнеса – Стандартный Russian Edution. 500-999 Node 2 year Educational Renewal License - Сублиц. договор КИС-1278-2020 от 24.11.2020 до 24.11.2022

3. АнтиПлагиат. Вуз - Лиц. Договор № 2953 от 12.10.2020 до 22.11.2021

4. СДО «Прометей 5.0» - Договор №2/ВГАУ/10/20 от 09.10.2020, бессроч.

5. Приложение «MeraWeb» АИБС «МегаПро» - лицензионный договор № 8714 от 17.11.2014., бессроч.

6. Электронно-библиотечная система ВолГАУ. - Режим доступа: URL: <http://lib.volgau.com/MegaPro/Web>

7. Электронная библиотечная система Znaniум. - Режим доступа: URL: <https://znanium.com/catalog>

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

В ходе лекционных занятий обучающимся рекомендуется: 1) вести конспектирование учебного материала; 2) обращать внимание на категории, формулировки, раскрывающие содержание тех или иных явлений и процессов, научные выводы и практические рекомендации по их применению; 3) задавать преподавателю уточняющие вопросы с целью уяснения теоретических положений, разрешения спорных ситуаций; 4) желательно оставить в рабочих конспектах поля, на которых во внеаудиторное время можно сделать пометки из рекомендованной литературы, дополняющие материал прослушанной лекции, а также подчеркивающие особую важность тех или иных теоретических положений.

На практических (семинарских) занятиях в зависимости от темы занятия выполняется поиск информации по решению соответствующих содержанию дисциплины проблем, выработка индивидуальных или групповых решений, итоговое обсуждение с обменом знаниями, участие в дискуссиях, разбор и описание конкретных ситуаций, командная работа, решение индивидуальных тестов.

Самостоятельная работа обучающихся осуществляется в виде изучения литературных источников и эмпирических данных по публикациям, подготовки докладов (сообщений), выполнения творческих заданий, работы с лекционным материалом, самостоятельного изучения отдельных тем дисциплины.

Подготовка к контрольным мероприятиям требует от обучающегося не только повторения пройденного материала на аудиторных занятиях, но поиска и анализа материала, выданного на самостоятельное изучение. При подготовке к коллоквиуму обучающимся необходимо повторить материал лекционных и практических (семинарских) занятий по отмеченным преподавателем темам.

Оценка знаний, умений, навыков, характеризующая этапы формирования компетенций в процессе изучения дисциплины, проводится в форме текущего контроля

и промежуточной аттестации. Текущий контроль успеваемости осуществляется в течение семестра в ходе повседневной учебной работы, обеспечивая оценивание хода освоения дисциплины. В частности, текущий контроль успеваемости проводится с целью определения уровня усвоения обучающимися знаний, оценки формирования у них умений и навыков. Данный вид контроля стимулирует у обучающихся стремление к систематической самостоятельной работе по изучению дисциплины. Текущий контроль успеваемости осуществляются на практических (семинарских) занятиях, а также в ходе индивидуальных консультаций с преподавателем. К оценочным средствам для проведения текущего контроля успеваемости по дисциплине относятся доклад (сообщение) и тестирование.

Промежуточная аттестация обучающихся позволяет определить степень достижения запланированных результатов обучения по дисциплине и проводится в форме зачета. Данная форма контроля включает в себя теоретические вопросы, позволяющие оценить уровень освоения обучающимися знаний, и практические задания, выявляющие степень сформированности умений и навыков. Форма проведения зачета (устная, письменная, тестирование) определяется преподавателем. По результатам зачета выставляется оценка: «зачтено», «не зачтено».

10 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№ п/ п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположение) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа: 23	Ауд.23 гл.корпуса	Комплект учебной мебели, меловая доска, проектор, ноутбук, акустическая система.

Лист изменений и дополнений в рабочей программе дисциплины

индекс и наименование дисциплины

1. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

2. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

3. В связи с _____

основания внесения изменений и дополнений в рабочую программу дисциплины

изложить в следующей редакции данный(ые) пункт(ы) рабочей программы дисциплины:

* Количество пунктов в листе изменений и дополнений зависит от числа оснований внесения соответствующих изменений и дополнений либо количества пунктов рабочей программы дисциплины, в которые вносятся изменения и дополнения

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины согласованы с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки (специальности) _____

шифр и наименование направления подготовки (специальности)

наименование направленности (профиля) программы

Руководитель
образовательной программы,

наименование должности

подпись

инициалы фамилия

Изменения и дополнения в рабочей программе дисциплины рассмотрены на заседании кафедры _____

наименование кафедры

Протокол № _____ от _____ г.
дата

Заведующий кафедрой

подпись

инициалы фамилия

Внесенные изменения и дополнения утверждаю:

Декан факультета

подпись

инициалы фамилия

Г.

дата

МП (при наличии)

Лист регистрации изменений

Лист ознакомления