

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

подпись

29 августа 2022 г.

МП (при наличии)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Б1.В.14 Монтаж и наладка оборудования систем электроснабжения

Кафедра Электроснабжение и энергетические системы

Уровень высшего образования бакалавриат

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электроснабжение

Форма обучения очная, заочная

Год начала реализации образовательной программы 2021

Волгоград
2022

Автор(ы):

доцент

Д.В. Зеляковский

Рабочая программа дисциплины согласована с руководителем основной профессиональной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника, направленность (профиль) «Электроснабжение»

доцент

Ю.И. Ханин

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

Протокол № 17 от 26 августа 2022 г.

Заведующий кафедрой

Д.С. Гапич

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

Протокол № 1 от 29 августа 2022 г.

Председатель

методической комиссии факультета

Е.А. Комарова

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

Целью изучения дисциплины является формирование знаний в области монтажа и наладки оборудования систем электроснабжения, необходимых при осуществлении эксплуатационной деятельности

Изучение дисциплины направлено на решение следующих задач:

- формирование способности осуществлять монтаж оборудования систем электроснабжения;
- формирование способности осуществлять наладку оборудования систем электроснабжения.

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. Способен осуществлять планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, воздушных и кабельных линий	ПК-2.4. Способен осуществлять организацию проведения аварийно-восстановительных и ремонтных работ на оборудовании подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи	Знать методы испытания электрооборудования подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи
		Уметь проводить испытания электрооборудования подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи
		Владеть навыками проведения испытаний электрооборудования подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи
	ПК-2.5. Способен осуществлять организацию технического контроля качества работ подрядных организаций, занятых работами по техническому обслуживанию, ремонту, монтажу оборудования подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи	Знать требования к качеству монтажных и пусконаладочных работ на подстанциях, воздушных и кабельных линиях электропередачи
		Уметь определять качество работ по монтажу и наладке электрооборудования воздушных и кабельных линиях электропередачи
		Владеть навыками технического контроля качества работ по монтажу и наладке электрооборудования воздушных и кабельных линиях электропередачи
	ПК-2.8. Способен осуществлять организацию документационного сопровождения деятельности по техническому обслуживанию и ремонту кабельных линий, сооружений, контроль ведения исполнительной документации, воздушных и кабельных линий электропередачи	Знать перечень документации при проведении работ по монтажу и наладке электрооборудования воздушных и кабельных линиях электропередачи
		Уметь оформлять документацию при проведении работ по монтажу и наладке электрооборудования воздушных и кабельных линиях электропередачи
		Владеть навыками организации документационного сопровождения деятельности по монтажу и наладке электрооборудования воздушных и кабельных линиях электропередачи

	ПК-2.11. Способен осуществлять работу в комиссиях при вводе объектов по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации	Знать объем и нормы приемо-сдаточных испытаний при вводе объектов по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации
		Уметь проводить приемо-сдаточные испытания при вводе объектов по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации
		Владеть навыками проведения приемо-сдаточных испытаний при вводе объектов по новому строительству и технологическому присоединению к электрическим сетям, реновации

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 «Монтаж и наладка систем электроснабжения» (Б1.В.14) относится к дисциплинам части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника», направленность (профиль) «Электроснабжение»

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
	Заочная					+
ПК-2. Способен осуществлять планирование и контроль деятельности по техническому обслуживанию и ремонту оборудования подстанций, воздушных и кабельных линий электропередачи						
Б1.В.04 Светотехника и электротехнологии	Очная		+			
	Заочная			+		
Б1.В.07 Электроснабжение	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.09 Нормативно-правовые основы электроэнергетики	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.10 Учёт электрической энергии	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.11 Техника высоких напряжений	Очная			+		
	Заочная				+	
Б1.В.13 Электрическая часть электростанций и подстанций	Очная			+	+	
	Заочная				+	+
Б1.В.14 Монтаж и наладка оборудования систем электроснабжения	Очная			+	+	
	Заочная			+	+	
Б1.В.15 Электромагнитная совместимость	Очная				+	
	Заочная					+

Б1.В.16 Оперативно-технологическое управление в электроэнергетике	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.17 Надежность электроснабжения	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.18 Эксплуатация систем электроснабжения	Очная				+	
	Заочная				+	
Б1.В.21 Экономика энергетики и сметное дело	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.02.01 Электробезопасность	Очная				+	
	Заочная					+
Б1.В.ДВ.02.02 Техника безопасности при эксплуатации нестационарных электроустановок	Очная				+	
	Заочная					+
Б2.В.03(П) Эксплуатационная практика	Очная		+			
	Заочная			+		
Б2.О.02(П) Преддипломная практика	Очная				+	
	Заочная					+

Для успешного освоения дисциплины «Монтаж и наладка систем электроснабжения» (Б1.В.14) необходимо обладать знаниями, умениями, навыками, полученными при изучении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как: Б1.В.04 Светотехника и электротехнологии, Б1.В.07 Электроснабжение, Б1.В.09 Нормативно-правовые основы электроэнергетики, Б1.В.10 Учёт электрической энергии, Б1.В.11 Техника высоких напряжений, Б2.В.03(П) Эксплуатационная 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 «Монтаж и наладка систем электроснабжения» (Б1.В.14), будут полезными при освоении таких дисциплин и (или) прохождении таких практик, как Б1.В.13 Электрическая часть электростанций и подстанций, Б1.В.15 Электромагнитная совместимость, Б1.В.16 Оперативно-технологическое управление в электроэнергетике, Б1.В.17 Надежность электроснабжения, Б1.В.18 Эксплуатация систем электроснабжения, Б1.В.21 Экономика энергетики и сметное дело, Б1.В.ДВ.02.01 Электробезопасность, Б1.В.ДВ.02.02 Техника безопасности при эксплуатации нестационарных электроустановок, Б2.О.02(П) Преддипломная практика.

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*	
		6	7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	68	36	32
Лекционные занятия	34	18	16

в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	34	18	16
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	112	72	40
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Самостоятельное изучение разделов и тем	112	72	40
Промежуточная аттестация***	36	0	36
Экзамен	-	-	36
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	0	0	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	216	108
	зачетных единиц	6	3

Заочная форма обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Распределение часов по сессиям*	
		6	7
Контактная работа обучающихся с преподавателем (по учебным занятиям), всего**	12	6	6
Лекционные занятия	4	2	2
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Практические (семинарские) занятия	-	-	-
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Лабораторные занятия	8	4	4
в том числе в форме практической подготовки	-	-	-
Самостоятельная работа обучающихся, всего**	191	98	93
Выполнение курсовой работы	-	-	-
Выполнение курсового проекта	-	-	-
Выполнение расчетно-графической работы	-	-	-
Выполнение реферата	-	-	-
Выполнение контрольной работы	20	10	10
Самостоятельное изучение разделов и тем	171	88	83
Промежуточная аттестация	13	4	9
Экзамен	9	-	9
Зачет с оценкой	-	-	-
Зачет	4	4	-
Курсовая работа / Курсовой проект	-	-	-
Общая трудоемкость	часов	216	108
	зачетных единиц	6	3

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)						Са- мо- стоя- тель- ное изу- чение раз- делов и тем
	Лек- цион- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Прак- тиче- ские (семи- нар- ские) заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	Лабора- тор- ные заня- тия	в том числе в форме прак- тиче- ской подго- товки	
Раздел 1. Нормативно-техническая документация, регламентирующая монтаж, эксплуатацию и ремонт систем электроснабжения.							
Тема 1. Основная норма- тивно-техническая доку- ментация, регламентирую- щая монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования систем элек- троснабжения.	6	-	-	-	6	-	15
Тема 2. Обеспечение безопас- ности работ в действующих электроустановках.	6	-	-	-	6	-	20
Тема 3. Изучение теоретиче- ских разделов дисциплины, подготовка к занятиям семи- нарского типа, подготовка и оформление контрольной ра- боты.	4	-	-	-	4	-	20
Раздел 2. Способы организации монтажа, эксплуатации и ремонта систем элек- троснабжения и их элементов.							
Тема 4. Организация произ- водства электромонтажных работ: подготовка производ- ства; контроль качества элек- tromонтажных работ и под- готовка объекта к сдаче.	8	-	-	-	8	-	20
Тема 5. Автоматизация про- цессов контроля и учета неис- правностей при эксплуатации.	6	-	-	-	6	-	20
Тема 6. Изучение теоретиче- ских разделов дисциплины,	4	-	-	-	4	-	17

подготовка к занятиям семинарского типа, подготовка и оформление контрольной работы.							
Итого по дисциплине	34	-	-	-	34	-	112

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем дисциплины	Контактная работа (по учебным занятиям)						Самостоятельное изучение разделов и тем
	Лекционные занятия	в том числе в форме практической подготовки	Практические (семинарские) занятия	в том числе в форме практической подготовки	Лабораторные занятия	в том числе в форме практической подготовки	
Раздел 1. Нормативно-техническая документация, регламентирующая монтаж, эксплуатацию и ремонт систем электроснабжения.							
Тема 1. Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования систем электроснабжения Тема 2. Обеспечение безопасности работ в действующих электроустановках.	2	-	-	-	4	-	88
Раздел 2. Способы организации монтажа,эксплуатации и ремонта систем электро-снабжения и их элементов.							
Тема3.Организация производства электромонтажных работ: подготовка производства; контроль качества электромонтажных работ и подготовка объекта к сдаче. Тема 4. Автоматизация процессов контроля и учета неисправностей при эксплуатации. Тема 5. Изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка к занятиям семинарского типа,подготовка и оформление контрольной работы.	2	-	-	-	4	-	83
Итого по дисциплине	4	-	-	-	8	-	171

4.2 Содержание дисциплины

Тема 1. Нормативно-техническая документация, регламентирующая монтаж, эксплуатацию и ремонт систем электроснабжения. Основная нормативно-техническая документация, регламентирующая монтаж, техническое обслуживание и ремонт оборудования систем электроснабжения.

Тема 2. Обеспечение безопасности работ в действующих электроустановках

Тема 3. Изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка к занятиям семинарского типа, подготовка и оформление контрольной работы.

Тема 4. Способы организации монтажа, эксплуатации и ремонта систем электроснабжения и их элементов. Организация производства электромонтажных работ: подготовка производства; контроль качества электромонтажных работ и подготовка объекта к сдаче.

Тема 5. Автоматизация процессов контроля и учета неисправностей при эксплуатации.

Тема 6. Изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка к занятиям семинарского типа, подготовка и оформление контрольной работы.

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. Нормативно-техническая документация, регламентирующая монтаж, эксплуатацию и ремонт систем электроснабжения.		Зачет, экзамен
Тема 2. Обеспечение безопасности работ в действующих электроустановках.	отчет по лабораторной работе, контрольная работа заочной формы обучения	
Тема 3. Изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка к занятиям семинарского типа, подготовка и оформление контрольной работы	отчет по лабораторной работе, контрольная работа заочной формы обучения	
Раздел 2. Способы организации монтажа, эксплуатации и ремонта систем электроснабжения и их элементов		
Тема 4. Организация производства электромонтажных работ: подготовка производства; контроль качества электромонтажных работ и подготовка объекта к сдаче.	отчет по лабораторной работе, контрольная работа заочной формы обучения	

Тема 5. Автоматизация процессов контроля и учета неисправностей при эксплуатации	отчет по лабораторной работе, контрольная работа заочной формы обучения	
Тема 6. Изучение теоретических разделов дисциплины, подготовка к занятиям семинарского типа, подготовка и оформление контрольной работы.	отчет по лабораторной работе, контрольная работа заочной формы обучения	

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, выполнил контрольную работу (для обучающихся заочной формы обучения), 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, выполнил контрольную работу (для обучающихся заочной формы обучения), 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 зна-</p>

	<p>ния, в целом успешное, но сопровождающееся отдельными ошибками применение навыков. Это подтверждает средний (повышенный) уровень достижения планируемых результатов обучения по дисциплине</p>
«Удовлетворительно»	<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, выполнил контрольную работу (для обучающихся заочной формы обучения), 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 выполнил контрольную работу (для обучающихся заочной формы обучения), 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>
Зачет	
«Зачтено»	<p>Обучающийся по итогам трех контрольных периодов набрал 61...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, выполнил контрольную работу (для обучающихся заочной формы обучения), на вопросы / задания для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть дал верные или имеющие существенные замечания и ошибки, но в целом верные ответы.</p> <p>В результате обучающийся обнаруживает сформированные знания (систематические / с отдельными пробелами / неполные), умение использовать полученные знания (успешное / с отдельными пробелами / не систематическое), применение навыков (успешное / с отдельными ошибками / не систематическое). Это подтверждает достижение планируемых результатов обучения по дисциплине</p>

«Не зачтено»	<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 выполнил контрольную работу (для обучающихся заочной формы обучения), 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>
--------------	--

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. Грунтович Н.В. Монтаж, наладка и эксплуатация электрооборудования [Электронный ресурс]: учеб. пособие / Н.В. Грунтович — Минск: Новое знание; М.: ИНФРА- М, 2017. — 271 с. // ZNANIUM.COM: электронно-библиотечная система. Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>(дата обращения: 30.09.2020)
2. 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/catalog.php?>(дата обращения: 30.09.2020)
3. Короткевич, М.А. Монтаж электрических сетей [Электронный]: учеб. пос. / М.А. Короткевич. - Минск: Выш. шк., 2012. - 512 с. // ZNANIUM.COM: электронно- библиотечная система. – Режим доступа: <http://www.znanium.com/catalog.php?>(дата обращения: 30.09.2020) Привалов, Е. Е. Электробезопасность. Часть I. Воздействие электрического тока и электромагнитного поля на человека: учебное пособие / Е. Е. Привалов. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 132 с. — ISBN 2227- 8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47394.html> (дата обращения: 07.08.2020)
4. Привалов, Е. Е. Электробезопасность. Часть II. Заземление электроустановок: учебное пособие / Е. Е. Привалов. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 140 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47395.html> (дата обращения: 07.08.2020)

5. Привалов, Е. Е. Электробезопасность. Часть III. Защита от напряжения прикосновения и шага: учебное пособие / Е. Е. Привалов. — Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, 2013. — 156 с. — ISBN 2227-8397. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/47396.html> (дата обращения: 07.08.2020)
6. Белявин, К. Е. Электробезопасность при эксплуатации электроустановок: монография / К. Е. Белявин, Б. В. Кузнецов. — Минск: Белорусская наука, 2007. — 195 с. — ISBN 978-985-08-0798-4. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/12328.html> (дата обращения: 07.08.2020).
7. Электромонтажные работы. Сборник Е23. Выпуск 3 /. — Москва: Издательский дом ЭНЕРГИЯ, 2012. — 120 с. — ISBN 978-5-98908-079-3. — Текст: электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS: [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/22780.html> (дата обращения: 07.08.2020)

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

1. https://ohranatruda.ru/ot_biblio/instructions
2. <http://elektrik.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, задачки, 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. СДО «Прометей 5.0». Виртуальные технологии в образовании. Академические (образовательные лицензии). Договор 2/ВГАУ/10/20 09.10.2020 ООО «Виртуальные технологии в образовании», бессроч.
2. СДО «Прометей» Виртуальные технологии в образовании. Академические (образовательные лицензии). Договор 1/ВГСХА/10/08 13.10.2008 ООО «Виртуальные технологии в образовании», бессроч.

3. Модуль вебинаров, обеспечивающий сопряжение СДО «Прометей» с системой видеоконференцсвязи OpenMeeting. Виртуальные технологии в образовании. Академические (образовательные лицензии). Договор 1/ВГАУ/11/5 25.11.2015 ООО «Виртуальные технологии в образовании», бессроч.

4. Приложение «МегаWeb» АИБС «МегаПро». Дата-Экспресс. Академические (образовательные) лицензии. Лиц. Договор 8714 17.11.2014 ООО «Дата-Экспресс», бессроч.

9 Методические рекомендации обучающимся по освоению дисциплины

При подготовке к лекции обучающимся рекомендуется самостоятельно изучить материалы по теме лекции, используя литературу. Далее, непосредственно во время лекции обучающийся конспектирует материал, читаемый лектором, отмечает дополнительные пояснения и наглядные демонстрации, а также задает вопросы, позволяющие лучше понять и усвоить материал.

При подготовке к лабораторным занятиям обучающийся должен ознакомиться с соответствующей лекцией, при необходимости самостоятельно изучить материалы, используя литературу. К выполнению лабораторной работы обучающийся приступает после демонстрации преподавателем подготовленного отчета на формате А1, оформленного в соответствии с ГОСТ Р 21.1101-2013, с указанием названия лабораторной работы, цели и плана работы, перечня необходимого оборудования, схем и таблиц, если такие предусмотрены лабораторной работы. Перед выполнением лабораторной работы обучающийся должен понимать цель работы, ход выполнения работы, предполагать ожидаемые результаты работы, при необходимости дать соответствующие пояснения преподавателю. По результатам работы обучающийся формирует умения применять свои знания и навыки самостоятельного проведения работ профессиональной деятельности.

При самостоятельной работе обучающийся использует литературу и методические указания / рекомендации согласно перечню, а также дополнительные источники в том числе с использованием ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». При возникновении затруднений при подготовке к занятиям или при самостоятельном изучении тем дисциплины обучающийся имеет возможность получить консультацию у преподавателя в регламентированное время согласно утвержденного расписания на кафедре.

При выполнении курсовой работы обучающийся использует материалы лекций и практических (семинарских занятий), методических указаний / рекомендаций, иной литературы. При возникновении затруднений обучающийся имеет возможность получить консультацию у преподавателя в регламентированное время согласно утвержденного расписания на кафедре.

Текущий контроль включает в себя отчет по лабораторным работам. Обучающийся должен предоставить подготовленный и аккуратно выполненный отчет, ответить на контрольные вопросы по лабораторной работе.

При подготовке к промежуточной аттестации обучающийся получает заранее утвержденный перечень вопросов / заданий для проверки уровня обученности знать, уметь и владеть. Для успешной аттестации по дисциплине обучающийся должен изучить материалы лекции, практических (семинарских) и лабораторных занятий, при необходимости использовать дополнительную литературу согласно перечню.

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

№ п/п	Наименование учебных аудиторий и помещений	Адрес (местоположе- ние) учебных аудиторий и помещений	Оснащенность учебных аудиторий и помещений
1	Для проведения заня- тий лекционного типа, лабораторных занятий, групповых и индивиду- альных консультаций. Аудитория 23 Б.	400002, Волгоградская область, г. Волгоград, Университетский про- спект, 26	ПК, Видеопроектор, Аудио, Экран настен- ный, наглядные посо- бия