

КГЭУ

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования

«КАЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «КГЭУ»)

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор института Электроэнергетики
и электроники

 Ившин И.В.

28 октября 2020г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Электромонтажные работы электротехнического оборудования

Направление подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль) Электромеханические комплексы и системы

Квалификация

бакалавр

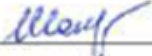
Форма обучения

очная

г. Казань, 2020

Рабочая программа дисциплины разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

Программу разработали:

доцент, к.п.н. _____  Шакурова З.М.

Старший преподаватель, _____  Хасанов Ш.Р.

Рабочая программа рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Электроснабжение промышленных предприятий, протокол № 10 от 28.10.2020

Зав. кафедрой И.В. Ившин

Программа рассмотрена и одобрена на заседании выпускающей кафедры Электротехнические комплексы и системы, протокол № 4 от 28.10.2020

Зав. кафедрой П.П. Павлов

Программа одобрена на заседании методического совета института Электроэнергетики и электроники, протокол № 3 от 28.10.2020

Зам. директора ИЭЭ _____  Ахметова Р.В.

Программа принята решением Ученого совета института Электроэнергетики и электроники протокол №4 от 28.10.2020

1. Цель, задачи и планируемые результаты обучения по дисциплине

Целью освоения дисциплины является: изучение проектной документации, методов и технических средств при выполнении электромонтажных работ.

Задачами дисциплины являются: изучение общих сведений об электромонтажных работах электротехнического оборудования; устройства и монтажа электропроводок; монтажа осветительных электроустановок; монтажа силовых электроустановок.

Компетенции, формируемые у обучающихся, запланированные результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с индикаторами достижения компетенций:

Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции (ПК)		
ПК-2 Способен участвовать в эксплуатации электромеханических комплексов и систем	ПК-2.1 Применяет методы и технические средства испытаний и диагностики электрооборудования объектов профессиональной деятельности	<i>Знать:</i> Конструктивные особенности электрооборудования объектов профессиональной деятельности. <i>Уметь:</i> Пользоваться специальной технологической оснасткой при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности. <i>Владеть:</i> Техническими средствами при выполнении работ при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности
ПК-1 Способен участвовать в проектировании электромеханических комплексов и систем	ПК-1.3 Подготавливает разделы проектной документации на основе типовых технических решений	<i>Знать:</i> Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ. <i>Уметь:</i> Пользоваться проектной, производственно-технологической документацией для типовых технических решений. <i>Владеть:</i> Производственно-технологической документацией на выполняемые работы.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина Электромонтажные работы электротехнического оборудования относится к части, формируемой участниками образовательных отношений учебного плана по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника.

Код компетенции	Предшествующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.	Последующие дисциплины (модули), практики, НИР, др.
УК-2		Производственная практика (эксплуатационная)
УК-3		Учебная практика (профилирующая)
ОПК-3	Теоретические основы электротехники Электрические цепи и электротехнические устройства	
ПК-2		Учебная практика (профилирующая) Производственная практика (эксплуатационная)

Для освоения дисциплины обучающийся должен:

Знать:

- основные математические приложения и физические законы, явления и процессы, на которых основаны принципы действия объектов профессиональной деятельности;
- основные соотношения и уравнения электромагнитного поля;
- стандартные графические обозначения наиболее распространенных электротехнических устройств;
- устройство, принцип действия, области применения основных электротехнических и электронных устройств и электроизмерительных приборов.

Уметь:

- использовать для решения прикладных задач соответствующий физико-математический аппарат;
- рассчитывать величины, характеризующие электромагнитное поле;
- графически отображать геометрические образы изделий и объектов электрооборудования, схем и систем.

Владеть:

- навыками применения полученной информации при моделировании линейных электрических цепей постоянного и переменного тока;
- механизмом составления основных математических уравнений для решения поставленной задачи;
- методиками расчета цепей постоянного и переменного тока, электрических машин, трансформаторов и простейших электронных приборов.

3. Структура и содержание дисциплины

3.1. Структура дисциплины

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачетные единицы (ЗЕ), всего 108 часов, из которых 55 часов составляет контактная работа обучающегося с преподавателем (занятия лекционного типа 16 час., практические занятия 34 час., групповые 2 час., прием экзамена (КПА) 1 час., контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР) 2 часа), самостоятельная работа обучающегося 18 час. Практическая подготовка по виду профессиональной деятельности составляет 3 часа

Вид учебной работы	Всего часов	Семестр
		5
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	55	55
Лекционные занятия (Лек)	16	16
Практические занятия (Пр)	34	34
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	2	2
Консультации (Конс)	2	2
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС)	18	18
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	35	35
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

3.2. Содержание дисциплины, структурированное по разделам и видам занятий

Разделы дисциплины	Семестр	Распределение трудоемкости (в часах) по видам учебной работы, включая СРС								Формируемые результаты обучения (знания, умения, навыки)	Литература	Формы текущего контроля успеваемости	Формы промежуточной аттестации	Максимальное количество баллов по балльно - рейтинговой системе	
		Занятия лекционного типа	Занятия практического / семинарского типа	Лабораторные работы	Групповые консультации	Самостоятельная работа студента, в т.ч.	Контроль самостоятельной работы (КСР)	подготовка к промежуточной аттестации	Сдача зачета / экзамена						Итого
Раздел 1. Общие сведения об электромонтажных работах электротехнического оборудования															

1. Охрана труда и техника безопасности при выполнении электромонтажных работ.	5	2	4			2				8	ПК-2.1-31, ПК-1.3-31, ПК-1.3-У1, ПК-2.1-У1, ПК-2.1-В1, ПК-1.3-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	тест		5
2. Электрические кабели и провода, электроизоляционные материалы и изделия.	5	2				2				4	ПК-2.1-31, ПК-1.3-31, ПК-1.3-У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	тест		10
Раздел 2. Устройство и монтаж электропроводок															
3. Электромонтажные операции	5	2	4			2				8	ПК-2.1-31, ПК-1.3-31, ПК-1.3-У1, ПК-2.1-У1, ПК-2.1-В1, ПК-1.3-В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	тест		5
4. Монтаж открытых и скрытых электропроводок.	5	2				2				4	ПК-2.1-31, ПК-1.3-31, ПК-1.3-У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	тест		10
Раздел 3. Монтаж осветительных электроустановок															
5. Чтение схем осветительных электроустановок.	5	2				2				4	ПК-2.1-31, ПК-1.3-31, ПК-1.3-У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	тест		5

6. Устройство и монтаж электротехнического оборудования осветительных электроустановок.	5	2	8			3				13	ПК-2.1 -31, ПК-1.3 -31, ПК-1.3 -У1, ПК-2.1 -У1, ПК-2.1 -В1, ПК-1.3 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	тест		10
Раздел 4. Монтаж силовых электроустановок															
7. Устройство основного оборудования силовых электроустановок	5	2	2			2				6	ПК-2.1 -31, ПК-1.3 -31, ПК-1.3 -У1, ПК-2.1 -У1, ПК-2.1 -В1, ПК-1.3 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	тест		5
8. Монтаж электротехнического оборудования силовых электроустановок.	5	2	16		2	3	2			25	ПК-2.1 -31, ПК-1.3 -31, ПК-1.3 -У1, ПК-2.1 -У1, ПК-2.1 -В1, ПК-1.3 -В1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	тест		10
Раздел 5. Экзамен															
9. Экзамен	5							35	1	36	ПК-2.1 -31, ПК-1.3 -31, ПК-1.3 -У1	Л1.1, Л1.2, Л1.3, Л2.1, Л2.2, Л2.3, Л2.4	экз		40
ИТОГО		16	34		2	18	2	35	1	108					

3.3. Тематический план лекционных занятий

Номер раздела дисциплины	Темы лекционных занятий	Трудоемкость, час.
1	Охрана труда и техника безопасности при выполнении электромонтажных работ.	2
2	Электрические кабели и провода, электроизоляционные материалы и изделия.	2
3	Электромонтажные операции.	2
4	Монтаж открытых и скрытых электропроводок. Кабеленесущие системы.	2
5	Условные обозначения на схемах. Чтение схем осветительных электроустановок.	2
6	Устройство и монтаж электротехнического оборудования осветительных электроустановок.	2
7	Устройство основного оборудования силовых электроустановок.	2
8	Монтаж электротехнического оборудования силовых электроустановок.	2
Всего		16

3.4. Тематический план практических занятий

Номер раздела дисциплины	Темы практических занятий	Трудоемкость, час.
1	Охрана труда и техника безопасности при выполнении электромонтажных работ.	4
2	Электромонтажные операции.	4
3	Устройство и монтаж электротехнического оборудования осветительных электроустановок.	8
4	Монтаж электротехнического оборудования силовых электроустановок.	18
Всего		34

3.5. Тематический план лабораторных работ

Данный вид работы не предусмотрен учебным планом

3.6. Самостоятельная работа студента

Номер раздела дисциплины	Вид СРС	Содержание СРС	Трудоемкость, час.
1	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию	Охрана труда и техника безопасности при выполнении электромонтажных работ. Электрические кабели и провода, электроизоляционные материалы и изделия.	4
2	Изучение теоретического материала, подготовка к тестированию	Электромонтажные операции. Монтаж открытых и скрытых электропроводок.	4
3	Изучение теоретического материала, подготовка к практическим занятиям, к тестированию	Чтение схем осветительных электроустановок. Устройство и монтаж электротехнического оборудования осветительных электроустановок.	5
4	Изучение теоретического материала, подготовка к подготовке к практическим занятиям тестированию, подготовка к промежуточной аттестации	Устройство основного оборудования силовых электроустановок. Монтаж электротехнического оборудования силовых электроустановок.	5
Всего			18

4. Образовательные технологии

При проведении учебных занятий используются традиционные образовательные технологии (лекции в сочетании с практическими занятиями и с лабораторными работами, самостоятельное изучение определённых разделов) и современные образовательные технологии, направленные на обеспечение развития у обучающихся навыков командной работы, межличностной коммуникации, принятия решений, лидерских качеств: интерактивные лекции, групповые дискуссии, работа в команде, обучение на основе опыта, индивидуальное обучение, междисциплинарное обучение, опережающая самостоятельная работа.

При реализации дисциплины «Электромонтажные работы электротехнического оборудования» по образовательной программе «Электромеханические комплексы и системы» направления подготовки бакалавров 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» применяются электронное обучение и элементы дистанционных образовательных технологий. В образовательном процессе используются:

- дистанционный курс (ДК), размещенный на площадке LMS Moodle, [URL: https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2644;](https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2644)

- электронные образовательные ресурсы (ЭОР), размещенные в личных кабинетах студентов Электронного университета КГЭУ, URL: <http://e.kgeu.ru/>.

5. Оценивание результатов обучения

Оценивание результатов обучения по дисциплине осуществляется в рамках текущего контроля успеваемости, проводимого по балльно-рейтинговой системе (БРС), и промежуточной аттестации.

Обобщенные критерии и шкала оценивания уровня сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции) по итогам освоения дисциплины:

Планируемые результаты обучения	Обобщенные критерии и шкала оценивания результатов обучения			
	неудовлетворительно	удовлетворительно	хорошо	отлично
	не зачтено	зачтено		
Полнота знаний	Уровень знаний ниже минимальных требований, имеют	Минимально допустимый уровень знаний, имеет место	Уровень знаний в объеме, соответствующем	Уровень знаний в объеме, соответствующем

	место грубые ошибки	много негрубых ошибок	программе, имеет место несколько негрубых ошибок	программе подготовки, без ошибок
Наличие умений	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения, имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы основные умения, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами	Продемонстрированы все основные умения, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме
Наличие навыков (владение опытом)	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки, имеют место грубые ошибки	Имеется минимальный набор навыков для решения стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы базовые навыки при решении стандартных задач с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов
Характеристика сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Компетенция в полной мере не сформирована. Имеющихся знаний, умений, навыков недостаточно для решения практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции соответствует минимальным требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков в целом достаточно для решения практических (профессиональных) задач, но требуется дополнительная практика по большинству практических задач	Сформированность компетенции в целом соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в целом достаточно для решения стандартных практических (профессиональных) задач	Сформированность компетенции полностью соответствует требованиям. Имеющихся знаний, умений, навыков и мотивации в полной мере достаточно для решения сложных практических (профессиональных) задач
Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)	Низкий	Ниже среднего	Средний	Высокий

Шкала оценки результатов обучения по дисциплине:

Код компетенции	Код индикатора достижения	Запланированные результаты обучения по дисциплине	Уровень сформированности компетенции (индикатора достижения компетенции)			
			Высокий	Средний	Ниже среднего	Низкий
			Шкала оценивания			

	компетенции		отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно	
			зачтено				не зачтено
ПК-1	ПК-1.3	Знать					
		Правила технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ.	Уровень знаний правил технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний правил технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок.	Минимально допустимый уровень знаний правил технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ, имеет место много негрубых ошибок.	Уровень знаний правил технической эксплуатации электроустановок в пределах выполняемых работ ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки.	
		Уметь					
		Пользоваться проектной, производственно-технологической документацией для типовых технических решений.	Продемонстрированы все основные умения пользоваться проектной, производственно-технологической документацией для типовых технических решений, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.	Продемонстрированы все основные умения пользоваться проектной, производственно-технологической документацией для типовых технических решений, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.	Продемонстрированы основные умения пользоваться проектной, производственно-технологической документацией для типовых технических решений, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.	При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения пользоваться проектной, производственно-технологической документацией для типовых технических решений, имеют место грубые ошибки.	
		Владеть					

		Производственно-технологической документацией на выполняемые работы.	Продемонстрированы навыки владения производственной технологической документацией на выполняемые работы при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.	Продемонстрированы базовые навыки владения производственной технологической документацией на выполняемые работы при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.	Имеется минимальный набор навыков владения производственной технологической документацией на выполняемые работы для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.	При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения производственной технологической документацией на выполняемые работы, имеют место грубые ошибки.
ПК-2	ПК-2.1	Знать				
		Конструктивные особенности электрооборудования объектов профессиональной деятельности.	Уровень знаний конструктивных особенностей электрооборудования объектов профессиональной деятельности в объеме, соответствующем программе подготовки, без ошибок.	Уровень знаний конструктивных особенностей электрооборудования объектов профессиональной деятельности в объеме, соответствующем программе, имеет место несколько негрубых ошибок.	Минимально допустимый уровень знаний конструктивных особенностей электрооборудования объектов профессиональной деятельности, имеет место много негрубых ошибок.	Уровень знаний конструктивных особенностей электрооборудования объектов профессиональной деятельности ниже минимальных требований, имеют место грубые ошибки.
		Уметь				

		<p>Использовать специальную технологическую оснастку при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения пользоваться специальной технологической оснасткой при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности, решены все основные задачи с отдельными несущественными недочетами, выполнены все задания в полном объеме.</p>	<p>Продемонстрированы все основные умения пользоваться специальной технологической оснасткой при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности, решены все основные задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания в полном объеме, но некоторые с недочетами.</p>	<p>Продемонстрированы основные умения пользоваться специальной технологической оснасткой при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности, решены типовые задачи с негрубыми ошибками, выполнены все задания, но не в полном объеме.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы основные умения пользоваться специальной технологической оснасткой при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности, имеют место грубые ошибки.</p>
Владеть						
		<p>Техническими средствами при выполнении работ при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности.</p>	<p>Продемонстрированы навыки владения техническими средствами при выполнении работ при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности при решении нестандартных задач без ошибок и недочетов.</p>	<p>Продемонстрированы базовые навыки владения техническими средствами при выполнении работ при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности при решении стандартных задач с некоторыми недочетами.</p>	<p>Имеется минимальный набор навыков владения техническими средствами при выполнении работ при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности для решения стандартных задач с некоторыми недочетами.</p>	<p>При решении стандартных задач не продемонстрированы базовые навыки владения техническими средствами при выполнении работ при эксплуатации электрооборудования объектов профессиональной деятельности, имеют место грубые ошибки.</p>

Оценочные материалы для проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации приведены в Приложении к рабочей программе дисциплины. Полный комплект заданий и материалов, необходимых для оценивания результатов обучения по дисциплине, хранится на кафедре-разработчике в бумажном и электронном виде.

6. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины

6.1. Учебно-методическое обеспечение

Основная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие,	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Полуянович Н. К.	Монтаж, наладка, эксплуатация и ремонт систем электроснабжения промышленных предприятий	учебное пособие	СПб.: Лань	2019	https://e.lanbook.com/book/112060	
2	Сибикин Ю. Д., Сибикин М. Ю.	Технология электромонтажных работ	Учебное пособие	М.: Высш. шк.	2007		99
3	Короткевич М. А.	Монтаж электрических сетей	Учебное пособие	Минск: Вышэйшая школа	2012	https://ibooks.ru/reading.php?productid=28182	

Дополнительная литература

№ п/п	Автор(ы)	Наименование	Вид издания (учебник, учебное пособие,	Место издания, издательство	Год издания	Адрес электронного ресурса	Кол-во экземпляров в библиотеке КГЭУ
1	Сибикин Ю. Д.	Безопасность труда при монтаже, обслуживании и ремонте электрооборудования предприятий	справочник	М.: Кнорус	2018	https://www.book.ru/book/927499	

2	Котеленец Н. Ф., Акимова Н. А., Антонов М. В.	Испытания, эксплуатация и ремонт электрических машин	учебник	М.: Академия	2003		214
3	Костенко Е. М.	Монтаж, техническое обслуживание и ремонт промышленного и бытового электрооборудования	практическое пособие	М.: ЭНАС	2010	https://e.lanbook.com/book/38548	
4	Коломиец А. П., Кондратьева Н. П., Юран С. И., Владыкин	Монтаж электрооборудования и средств автоматизации	Учебник для вузов	М.: КолосС	2007		125

6.2. Информационное обеспечение

6.2.1. Электронные и интернет-ресурсы

№ п/п	Наименование электронных и интернет-ресурсов	Ссылка
1	Электронный университет КГЭУ - виртуальная образовательная среда. Курс "Электромонтажное дело".	https://lms.kgeu.ru/course/view.php?id=2644
2	Электронно-библиотечная система «Лань»	https://e.lanbook.com/
3	Энциклопедии, словари, справочники	http://www.rubricon.com
4	Портал "Открытое образование"	http://npoed.ru

6.2.2. Профессиональные базы данных

№ п/п	Наименование профессиональных баз данных	Адрес	Режим доступа
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	http://elibrary.ru	http://elibrary.ru
2	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru	http://pravo.gov.ru
3	Российская государственная библиотека	http://www.rsl.ru	http://www.rsl.ru
4	Справочно-правовая система по законодательству РФ	http://garant.ru	http://garant.ru

6.2.3. Информационно-справочные системы

№ п/п	Наименование информационно-справочных систем	Адрес	Режим доступа

1	ИСС «Кодекс» / «Техэксперт»	http://app.kgeu.local/Home/ Apps	http://app.kgeu.lcal/Home/ Apps
2	«Гарант»	http://www.garant.ru/	http://www.garant.ru/
3	«Консультант плюс»	http://www.consultant.ru/	http://www.consultant.ru/

6.2.4. Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение дисциплины

№ п/п	Наименование программного обеспечения	Способ распространения (лицензионное/свободно)	Реквизиты подтверждающих документов
1	Windows 7 Профессиональная (Starter)	Пользовательская операционная система	ЗАО "СофтЛайнТрейд" №2011.25486 от 28.11.2011 Неискл. право. Бессрочно
2	Браузер Chrome	Система поиска информации в сети интернет	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
3	OpenOffice	Пакет офисных приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
4	Adobe Acrobat	Пакет программ для создания и просмотра файлов формата PDF	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
5	Adobe Flash Player	Подключаемый модуль для браузера и среды выполнения веб-приложений	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно
6	LMS Moodle	ПО для эффективного онлайн-взаимодействия преподавателя и студента	Свободная лицензия Неискл. право. Бессрочно

7. Материально-техническое обеспечение дисциплины

№ п/п	Вид учебной работы	Наименование специальных помещений и помещений для СРС	Оснащенность специальных помещений и помещений для СРС
1	Практические занятия	Учебная аудитория	верстак (20 шт.), электромонтажная кабина (6 шт.), компьютеризированный стол (стол на 2 человека) (4 шт.), ноутбук (10 шт.), гардеробный шкаф (18 шт.), комплект Smart SBM680iv3 (интерактивная доска SBM680), проектор, станки (1 фрезерный, 1 настольный токарный, сверлильный, точильно-шлифовальный)
		Учебная аудитория	доска аудиторная
2	Лекционные занятия	Учебная аудитория	доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон
		Учебная аудитория	доска аудиторная, мультимедийный проектор, компьютер в комплекте с монитором, лабораторный стенд НТЦ-10 «Электроснабжение промышленных предприятий» (6 комп.), учебное оборудование шкаф электротехнический (5 комп.), настенные учебные стенды по кабельной продукции (4 шт.), высоковольтный автоматический выключатель, макет муфты высоковольтной, экран, информационный стенд, камера IP в комплекте, учебные плакаты (4 шт)
		Учебная аудитория	доска аудиторная (2 шт.), акустическая система, усилитель-микшер для систем громкой связи, миникомпьютер, монитор, проектор, экран настенно-потолочный, микрофон
3	Самостоятельная работа обучающегося	Компьютерный класс с выходом в Интернет	Специализированная учебная мебель на 30 посадочных мест, 30 компьютеров, технические средства обучения (мультимедийный проектор, компьютер (ноутбук), экран), видеокамеры, программное

		Читальный зал библиотеки	Специализированная мебель, компьютерная техника с возможностью выхода в Интернет и обеспечением доступа в ЭИОС, мультимедийный проектор, экран, программное обеспечение
--	--	--------------------------	---

8. Особенности организации образовательной деятельности для лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

Лица с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ) и инвалиды имеют возможность беспрепятственно перемещаться из одного учебно-лабораторного корпуса в другой, подняться на все этажи учебно-лабораторных корпусов, заниматься в учебных и иных помещениях с учетом особенностей психофизического развития и состояния здоровья.

Для обучения лиц с ОВЗ и инвалидов, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, обеспечены условия беспрепятственного доступа во все учебные помещения. Информация о специальных условиях, созданных для обучающихся с ОВЗ и инвалидов, размещена на сайте университета [www//kgeu.ru](http://kgeu.ru). Имеется возможность оказания технической помощи ассистентом, а также услуг сурдопереводчиков и тифлосурдопереводчиков.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушенным слухом справочного, учебного материала по дисциплине обеспечиваются следующие условия:

- для лучшей ориентации в аудитории, применяются сигналы оповещения о начале и конце занятия (слово «звонок» пишется на доске);
- внимание слабослышащего обучающегося привлекается педагогом жестом (на плечо кладется рука, осуществляется нерезкое похлопывание);
- разговаривая с обучающимся, педагогический работник смотрит на него, говорит ясно, короткими предложениями, обеспечивая возможность чтения по губам.

Компенсация затруднений речевого и интеллектуального развития слабослышащих обучающихся проводится путем:

- использования схем, диаграмм, рисунков, компьютерных презентаций с гиперссылками, комментирующими отдельные компоненты изображения;
- регулярного применения упражнений на графическое выделение существенных признаков предметов и явлений;
- обеспечения возможности для обучающегося получить адресную консультацию по электронной почте по мере необходимости.

Для адаптации к восприятию лицами с ОВЗ и инвалидами с нарушениями зрения справочного, учебного, просветительского материала, предусмотренного образовательной программой по выбранному направлению подготовки, обеспечиваются следующие условия:

- ведется адаптация официального сайта в сети Интернет с учетом особых потребностей инвалидов по зрению, обеспечивается наличие крупношрифтовой справочной информации о расписании учебных занятий;
- педагогический работник, его собеседник (при необходимости), присутствующие на занятии, представляются обучающимся, при этом каждый раз называется тот, к кому педагогический работник обращается;
- действия, жесты, перемещения педагогического работника коротко и ясно комментируются;
- печатная информация предоставляется крупным шрифтом (от 18 пунктов), тотально озвучивается;
- обеспечивается необходимый уровень освещенности помещений;
- предоставляется возможность использовать компьютеры во время занятий и право записи объяснений на диктофон (по желанию обучающихся).

Форма проведения текущей и промежуточной аттестации для обучающихся с ОВЗ и инвалидов определяется педагогическим работником в соответствии с учебным планом. При необходимости обучающемуся с ОВЗ, инвалиду с учетом их индивидуальных психофизических особенностей дается возможность пройти промежуточную аттестацию устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п., либо предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Структура дисциплины по заочной форме обучения

Вид учебной работы	Всего часов	Курс
		3
ОБЩАЯ ТРУДОЕМКОСТЬ ДИСЦИПЛИНЫ	108	108
КОНТАКТНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ С ПРЕПОДАВАТЕЛЕМ, в том числе:	13	13
Лекционные занятия (Лек)	2	2
Практические занятия (Пр)	6	6
Контроль самостоятельной работы и иная контактная работа (КСР)*	4	4
Контактные часы во время аттестации (КПА)	1	1
САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА ОБУЧАЮЩЕГОСЯ (СРС), в том числе:	87	87
Подготовка к промежуточной аттестации в форме: (экзамен)	8	8
ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ	Эк	Эк

Лист регистрации изменений

Дополнения и изменения в рабочей программе дисциплины на 20__ /20__
учебный год

В программу вносятся следующие изменения:

1. _____
2. _____
3. _____

*Указываются номера страниц, на которых
внесены изменения,
и кратко дается характеристика этих
изменений*

Программа одобрена на заседании кафедры –разработчика «__» _____ 20__ г.,
протокол № _____

Зав. кафедрой _____ Ившин И.В.

Программа одобрена методическим советом института _____
«__» _____ 20__ г., протокол № _____

Зам. директора по УМР _____ / _____ /

Подпись, дата

Согласовано:

Руководитель ОПОП _____ / _____ /

Подпись, дата