

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Кудрявцев М.Г.
Должность: Проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 04.03.2024
Уникальный программный ключ:
790a1a8df2525774421adc1fc96453f0e902bfb0

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

Кафедра Электрооборудования и электротехнических систем



Рабочая программа дисциплины

ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ

Направление подготовки: **35.04.06 Агроинженерия**

Направленность (профиль) программы: **Электротехнологии и энергосбережение в АПК**

Квалификация: **магистр**

Форма обучения **очная, заочная**

Балашиха, 2024

Рабочая программа разработана в соответствии с ФГОС ВО по направлению подготовки 35.04.06
Агроинженерия

Рабочая программа дисциплины разработана *профессором*
кафедры Эо и ЭтС, д.т.н., проф., Людиным В.Б.
(наименование кафедры, ученая степень, ФИО)

Рецензент: *профессор* кафедры Эо и ЭтС, д.т.н., проф., Шичков Л.П.

1. Планируемые результаты обучения по дисциплине, соотнесенные с установленными в ОПОП ВО индикаторами достижения компетенций

1.1 Перечень компетенций, формируемых учебной дисциплиной

Код и наименование компетенции	Индикаторы достижения компетенции Планируемые результаты обучения
Общепрофессиональная компетенция	
ОПК-4 - Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы)	Знать (З): Основные методы научных исследований и проведения экспериментов.
	Уметь (У): Проводить научные исследования в области агроинженерии, анализирует результаты и готовит отчетные документы.
	Владеть (В): навыками проведения научных исследований, анализа результатов проводимых исследовательских экспериментов, сбора и анализа полученной информации и оформлением отчетных документов
Профессиональная компетенция	
ПК-3 - Способен разработать ТЗ на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации с/х производства	Знать (З): каким образом необходимо разрабатывать технические задания на разработку сложных систем электрификации и автоматизации АПК; проектирование сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции;
	Уметь (У): подготавливать нестандартные аппаратные и программные средства механизации, электрификации и автоматизации АПК.
	Владеть (В): разработкой математического обоснования при проектировании и оптимизации средств автоматизации и систем автоматического управления; анализом использования методов математического моделирования и проектирования агротехнических систем.

2. Цели и задачи освоения учебной дисциплины, место дисциплины в структуре ОПОП ВО

Дисциплина “Прикладное программное обеспечение при проектировании систем электрификации” в соответствии с учебным планом относится к обязательной части ОПОП ВО (Б1.О.13).

Цель: формирование теоретических знаний и практических навыков по применению прикладного программного обеспечения, используемого при проектировании систем электрификации.

Задачи:

- изучение и практическое усвоение программных средств и приложений, используемых при проектировании систем электрификации;
- изучение принципов действия прикладного программного обеспечения и методов проектирования, использующих такое обеспечение;
- формирование навыков разработки и применения прикладного программного обеспечения при анализе и проектировании систем электрификации.

3. Объем учебной 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

3.1 Очная форма обучения

Вид учебной работы	<u>3</u> семестр	
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3	
часов	108	
Аудиторная (контактная) работа, часов	20,25	
в т.ч. занятия лекционного типа	10	
занятия семинарского типа	10	
Самостоятельная работа обучающихся, часов	83,75	
в т.ч. курсовая работа	-	
Контроль	-	
Вид промежуточной аттестации	зачёт	

3.3 Заочная форма обучения

Вид учебной работы	<u>2</u> Курс	
Общая трудоемкость дисциплины, зачетных единиц	3	
часов	108	
Аудиторная (контактная) работа, часов	12,25	
в т.ч. занятия лекционного типа	6	
занятия семинарского типа	6	
Самостоятельная работа обучающихся, часов	91,75	
в т.ч. курсовая работа		
Контроль		
Вид промежуточной аттестации	зачет	

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

4.1 Перечень разделов дисциплины с указанием трудоемкости аудиторной (контактной) и самостоятельной работы, видов контролей и перечня компетенций

Очная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Общие сведения о прикладном ПО и его назначении. Графические средства по выполнению схем и чертежей	34,75	6,75	28	Задача, тест	ОПК-4 ПК-3
1.1. Общие сведения о прикладном ПО и его назначении.	17	3	14		
1.2. Графические средства по выполнению схем и чертежей: AutoCAD, Visio Technical, КОМПАС	17,75	3,75	14		
Раздел 2. Расчётные средства по выполнению общинженерных и электротехнических	34,75	6,75	28	Задача, тест	ОПК-4 ПК-3

расчётов					
2.1. Расчеты в табличных процессорах: Excel.	17	3	14		
2.2. Расчеты в математических процессорах: MathCAD, MatLAB, SMath Studio.	17,75	3,75	14		
Раздел 3. Моделирующие средства для технических устройств и систем. Взаимодействие различных программных средств при проектировании систем электрификации	34,5	6,75	27,75	Задача, тест	ОПК-4 ПК-3
3.1 Моделирующие средства для технических устройств и систем.: Electronics Workbench, MatLAB, MathConnex, Axum, КОМПАС	17	3	14		
3.2 Взаимодействие различных программных средств при проектировании систем электрификации	17,5	3,75	13,75		
Итого за семестр	104	20,25	83,75		
Итого за курс	104	20,25	83,75		
Промежуточная аттестация	4	0,25			
ИТОГО по дисциплине	108	20,25	83,75		

Заочная форма обучения

Наименование разделов и тем	Трудоемкость, часов			Наименование оценочного средства	Код компетенции
	всего	в том числе			
		аудиторной (контактной) работы	самостоятельной работы		
Раздел 1. Общие сведения о прикладном ПО и его назначении. Графические средства по выполнению схем и чертежей	34,5	4	30,5	Задача, тест	ОПК-4 ПК-3
1.1. Общие сведения о прикладном ПО и его назначении.	17,25	2	15,25		
1.2. Графические средства по выполнению схем и чертежей: AutoCAD, Visio Technical, КОМПАС	17,25	2	15,25		
Раздел 2. Расчётные средства по выполнению	34,5	4	30,5	Задача, тест	ОПК-4 ПК-3

общеинженерных и электротехнических расчётов					
2.1. Расчеты в табличных процессорах: Excel.	17,25	2	15,25		
2.2. Расчеты в математических процессорах: MathCAD, MatLAB, SMath Studio.	17,25	2	15,25		
Раздел 3. Моделирующие средства для технических устройств и систем. Взаимодействие различных программных средств при проектировании систем электрификации	35	4,25	30,75	Задача, тест	ОПК-4 ПК-3
3.1 Моделирующие средства для технических устройств и систем.: Electronics Workbench, MatLAB, MathConnex, Axum, КОМПАС	17,25	2	15,25		
3.2 Взаимодействие различных программных средств при проектировании систем электрификации	17,75	2,25	15,5		
Итого за курс	104	12,25	91,75		
Промежуточная аттестация	4	0,25			
ИТОГО по дисциплине	108	12,25	91,75		

4.1 Примерный перечень оценочных средств для текущего контроля успеваемости

№ п/п	Наименование оценочного средства	Краткая характеристика оценочного средства	Представление оценочного средства в фонде
1	Практическое задание.	Средство оценки умения применять полученные теоретические знания в практической ситуации. Задача (задание) должна быть направлена на оценивание тех компетенций, которые подлежат освоению в данной дисциплине, должна содержать четкую инструкцию по выполнению или алгоритм действий.	Комплект заданий
3	Тест	Система стандартизированных заданий, позволяющая автоматизировать процедуру измерения уровня знаний и умений обучающегося.	Фонд тестовых заданий

4.2 Содержание дисциплины по разделам

Раздел 1. Общие сведения о прикладном ПО и его назначении. Графические средства по выполнению схем и чертежей.

Цели – приобретение теоретических и практических навыков по общим сведениям о прикладном ПО и его назначении, а также графическим средствам по выполнению схем и чертежей.

Задачи – изучение общих сведений о прикладном ПО и его назначении, а также изучение и практическое освоение графических средств по выполнению схем и чертежей.

Перечень учебных элементов раздела:

1.1. Общие сведения о прикладном ПО и его назначении.

1.2. Графические средства по выполнению схем и чертежей: AutoCAD, Visio Technical, КОМПАС

Раздел 2. Расчётные средства по выполнению общепромышленных и электротехнических расчётов.

Цели – приобретение теоретических и практических навыков при работе с расчётными средствами по выполнению общепромышленных и электротехнических расчётов

Задачи – изучение и работа с расчётными средствами по выполнению общепромышленных и электротехнических расчётов.

Перечень учебных элементов раздела:

2.1. Расчёты в табличных процессорах: Excel.

2.2. Расчёты в математических процессорах: MathCAD, MatLAB, SMath Studio.

Раздел 3. Моделирующие средства для технических устройств и систем. Взаимодействие различных программных средств при проектировании систем электрификации.

Цели – приобретение теоретических и практических навыков при работе с программными моделирующими средствами технических устройств и систем электрификации, а также при взаимодействии различных программных средств в процессе проектирования систем электрификации.

Задачи – изучение и работа с программными моделирующими средствами технических устройств и систем электрификации, а также освоение взаимодействия различных программных средств в процессе проектирования систем электрификации.

Перечень учебных элементов раздела:

3.1. Моделирующие средства для технических устройств и систем.: Electronics Workbench, MatLAB, MathConnex, Axum, КОМПАС.

3.2. Взаимодействие различных программных средств при проектировании систем электрификации.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Оценочные материалы по дисциплине представлены в виде фонда оценочных средств.

6. Материально-техническое и учебно-методическое обеспечение дисциплины

6.1 Перечень учебно-методического обеспечения по дисциплине

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
----------	---

Основная литература	
1.	Герасенков А.А., Шичков Л.П. Проектирование электрических схем технологических электроустановок. – М.:РГАЗУ, 2008.– 88 с.
2.	Лучкин В.К., Однолько В.Г., Фидаров В.Х. Система параметрического автоматизированного проектирования и черчения T-FLEX CAD / Уч. пособ. Тамбов: ТГТУ, 2008. – 108 с.
3.	Чертова М.Н., Трунилова В.Н. Основы трехмерного твердотельного моделирования в системе «Компас-3D» / Уч. пособ. Великие Луки, ВГСХА, 2010. – 75 с
Дополнительная литература	
4.	Бородин И.Ф., Судник Ю.А. Автоматизация технологических процессов. – М.: КолосС, 2003.. – 344 с.
5.	Ганин Н.Б. Создаём чертежи на компьютере в КОМПАС 3D LT. –М.: ДМК Пресс, 2005. – 184 с.
6.	Дьяконов В.П., Абраменкова И.В. MathCAD 7.0. – М.: Нолидж, 2006. – 346 с.
7.	Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. – М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002. – 336 с.
8.	Рекус Г.Г. Электрооборудование производств: Справ.пособие. – М.: Высш.школа, 2007.- 709 с.
9.	Съёмщикова Л.С. Создаём чертежи на компьютере в AutoCAD 2005/2006. – ДМК Пресс, 2006. -192 с.
10.	Хейфец А.Л. Инженерная компьютерная графика. AutoCAD. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2002. – 427 с.
11.	Шичков Л.П. и др. Компьютерное проектирование электротехнических систем: Учеб. пособ. / Л.П.Шичков, А.В.Дубровин, О.П.Мохова, А.И.Учеваткин. – М.: РГАЗУ, 2005. – 72 с.

6.2 Перечень учебных изданий, необходимых для освоения дисциплины *

Печатные учебные издания в библиотечном фонде *

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке
Основная		
1	Герасенков А.А., Шичков Л.П. Проектирование электрических схем технологических электроустановок. – М.:РГАЗУ, 2008.– 88 с.	45
Дополнительная		
2	Бородин И.Ф., Судник Ю.А. Автоматизация технологических процессов. – М.: КолосС, 2003.. – 344 с.	23
3	Норенков И.П. Основы автоматизированного проектирования. – М.: МГТУ им. Н.Э.Баумана, 2002. – 336 с.	5
4	Хейфец А.Л. Инженерная компьютерная графика. AutoCAD. – М.: ДИАЛОГ-МИФИ, 2002. – 427 с.	1
5	Шичков Л.П. и др. Компьютерное проектирование электротехнических систем: Учеб. пособ. / Л.П.Шичков, А.В.Дубровин, О.П.Мохова, А.И.Учеваткин. – М.: РГАЗУ, 2005. – 72 с.	35

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)**:

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
Основная		
1	Лучкин В.К., Однолько В.Г., Фидаров В.Х. Система параметрического автоматизированного проектирования и черчения T-FLEX CAD / Уч. пособ. Тамбов: ТГТУ, 2008. – 108 с.	http://window.edu.ru/resource/725/56725/files/k_Luchkin.pdf

** указываются ЭБС, с которыми заключены библиотекой университета договора

6.3 Перечень электронных образовательных ресурсов

№ п/п	Электронный образовательный ресурс	Доступ в ЭОР (сеть Интернет, локальная сеть, авторизованный/свободный доступ)
1.	Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета	Сеть Интернет, авторизованный доступ
2.	Система дистанционного обучения Moodle	Сеть Интернет, авторизованный доступ
3.	Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С	Сеть Интернет, авторизованный доступ

6.4 Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы и лицензионное программное обеспечение

Современные профессиональные базы данных, информационные справочные системы, цифровые электронные библиотеки и другие электронные образовательные ресурсы

1. Договор о подключении к Национальной электронной библиотеке и предоставлении доступа к объектам Национальной электронной библиотеки №101/НЭБ/0502-п от 26.02.2020 5 лет с пролонгацией
2. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 27.04.2016 бессрочно
3. Соглашение о бесплатном тестовом доступе к Polpred.com. Обзор СМИ 02.03.2020 бессрочно
4. Информационно-справочная система «Гарант» – URL: <https://www.garant.ru/>
Информационно-справочная система Лицензионный договор № 261709/ОП-2 от 25.06.2021
5. «Консультант Плюс». – URL: <http://www.consultant.ru/> свободный доступ
6. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014).

Доступ к электронной информационно-образовательной среде, информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Система дистанционного обучения Moodle www.portfolio.rgazu.ru (свободно распространяемое)
2. Право использования программ для ЭВМ Mirapolis HCM в составе функциональных блоков и модулей: Виртуальная комната. Стандартная лицензия до 1000 пользователей на 1 месяц (Лицензионный договор № 77/03/22 – К от 25 апреля 2022)
3. Инновационная система тестирования – программное обеспечение на платформе 1С (Договор № К/06/03 от 13.06.2017)
4. Образовательный интернет – портал Российского государственного аграрного заочного университета (свидетельство о регистрации средства массовой информации Эл № ФС77-51402 от 19.10.2012).

Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение

1. OpenOffice – свободный пакет офисных приложений (свободно распространяемое)
2. linuxmint.com <https://linuxmint.com/> (свободно распространяемое)
3. Электронно-библиотечная система AgriLib <http://ebs.rgazu.ru/> (свидетельство о государственной регистрации базы данных №2014620472 от 21.03.2014)
4. Официальная страница ФГБОУ ВО «Российский государственный аграрный заочный университет» <https://vk.com/rgazuru> (свободно распространяемое)
5. Портал Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Российский государственный аграрный заочный университет» (свободно распространяемое)
<http://zen.yandex.ru/id/5fd0b44cc8ed19418871dc31>
6. Антивирусное программное обеспечение Dr. WEB Desktop Security Suite (Сублицензионный договор №13740 на передачу неисключительных прав на программы для ЭВМ от 01.07.2021).

6.5 Перечень учебных аудиторий, оборудования и технических средств обучения

Предназначение помещения (аудитории)	Наименование корпуса, № помещения (аудитории)	Перечень оборудования (в т.ч. виртуальные аналоги) и технических средств обучения*
Для занятий лекционного типа	Инженерный корпус, ауд. 501	ПК с проекционным монитором
Для занятий семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы), групповых консультаций, индивидуальной работы, проведения текущего контроля и промежуточной аттестации	Инженерный корпус, ауд. 412, ауд. 413	Компьютерный класс с установленными пакетами прикладных программ: MS office, SMath Studio, Компас LT.
Для самостоятельной работы	Инженерный корпус, ауд. 412, ауд. 413	Компьютерный класс с установленными пакетами прикладных программ: MS office, SMath Studio, Компас LT.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
МИНИСТЕРСТВА СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
**«РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА
ИМЕНИ В.И. ВЕРНАДСКОГО»**
(Университет Вернадского)

**Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля и
промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине
ПРИКЛАДНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРИ
ПРОЕКТИРОВАНИИ СИСТЕМ ЭЛЕКТРИФИКАЦИИ**

Направление подготовки: **35.04.06** **Агроинженерия**

Направленность (профиль) программы: **Электротехнологии и
энергосбережение в АПК**

Квалификация: **магистр**

Форма обучения **очная, заочная**

Балашиха, 2024

1. Описание показателей и критериев оценивания планируемых результатов обучения по учебной дисциплине

Код и наименование компетенции	Уровень освоения	Планируемые результаты обучения	Наименование оценочного средства
ОПК-4 - Способен проводить научные исследования, анализировать результаты и готовить отчетные документы)	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знает: основные методы научных исследований и проведения экспериментов.</p> <p>Умеет: проводить научные исследования в области агроинженерии, анализирует результаты и готовит отчетные документы.</p> <p>Владеет: навыками проведения научных исследований, анализа результатов проводимых исследовательских экспериментов, сбора и анализа полученной информации и оформлением отчетных документов</p>	Практическое задание, тест
	Продвинутый (хорошо)	<p>Твердо знает: Основные методы научных исследований и проведения экспериментов.</p> <p>Уверенно умеет: проводить научные исследования в области агроинженерии, анализирует результаты и готовит отчетные документы.</p> <p>Уверенно владеет: навыками проведения научных исследований, анализа результатов проводимых исследовательских экспериментов, сбора и анализа полученной информации и оформлением отчетных документов</p>	
	Высокий (отлично)	<p>Сформировавшееся систематические знания: по основным методам научных исследований и проведения экспериментов.</p> <p>Сформировавшееся систематическое умение: по проведению научных исследований в области агроинженерии, анализу результатов и подготовке отчетных документов.</p> <p>Сформировавшееся систематическое владение: навыками проведения научных исследований, анализа результатов проводимых исследовательских экспериментов, сбора и анализа полученной информации и оформлением отчетных документов.</p>	
ПК-3 - Способен разработать ТЗ на проектирование и изготовление нестандартных машин и оборудования для электрификации и автоматизации с/х производства	Пороговый (удовлетворительно)	<p>Знает: каким образом необходимо разрабатывать технические задания на разработку сложных систем электрификации и автоматизации АПК; проектирование сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Умеет: подготавливать нестандартные аппаратные и программные средства механизации, электрификации и автоматизации АПК.</p> <p>Владеет: разработкой математического обоснования при проектировании и оптимизации средств автоматизации и систем автоматического управления; анализом использования методов математического моделирования и проектирования агротехнических систем.</p>	Практическое задание, тест
	Продвинутый (хорошо)	<p>Твердо знает: каким образом необходимо разрабатывать технические задания на разработку сложных систем электрификации и автоматизации АПК;</p>	

		<p>проектирование сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Уверенно умеет: подготавливать нестандартные аппаратные и программные средства механизации, электрификации и автоматизации АПК.</p> <p>Уверенно владеет: разработкой математического обоснования при проектировании и оптимизации средств автоматизации и систем автоматического управления; анализом использования методов математического моделирования и проектирования агротехнических систем.</p>	
	Высокий (отлично)	<p>Сформировавшиеся систематические знания: о том каким образом необходимо разрабатывать технические задания на разработку сложных систем электрификации и автоматизации АПК; проектирование сложных технических систем при производстве, хранении и переработке сельскохозяйственной продукции.</p> <p>Сформировавшееся систематическое умение: по подготовке нестандартных аппаратных и программных средств механизации, электрификации и автоматизации АПК.</p> <p>Сформировавшееся систематическое владение: разработкой математического обоснования при проектировании и оптимизации средств автоматизации и систем автоматического управления; анализом использования методов математического моделирования и проектирования агротехнических систем.</p>	

2. Описание шкал оценивания

2.1 Шкала оценивания на этапе текущего контроля

Форма текущего контроля	Отсутствие усвоения (ниже порогового)*	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение практических заданий	не выполнено или все задания решены неправильно	Решено более 50% заданий, но менее 70%	Решено более 70% заданий, но есть ошибки	все задания решены без ошибок

* Студенты, показавшие уровень усвоения ниже порогового, не допускаются к промежуточной аттестации по дисциплине.

2.2 Шкала оценивания на этапе промежуточной аттестации (зачет и экзамен в виде итогового теста, курсовая работа)

Форма промежуточной аттестации	Отсутствие усвоения (ниже порогового)	Пороговый (удовлетворительно)	Продвинутый (хорошо)	Высокий (отлично)
Выполнение итоговых тестов (не менее 15 вопросов на вариант)	Менее 51%	51-79%	80-90%	91% и более

3. Типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

(в соответствии пунктом 4 рабочей программы дисциплины)

КОМПЛЕКТ ЗАДАНИЙ ДЛЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Студенту по каждому разделу дисциплины предлагается практическая работа, состоящая из задания, вариант которого выбирает преподаватель. Тематика заданий практических работ сформирована по принципу сочетания тем дисциплины. Проведению практических работ должно предшествовать изучение лекционного материала, решение предшествующих заданий на практических занятиях и в процессе самостоятельной работы. Для успешного выполнения практических работ необходимо ознакомиться с литературой, список которой дан в разделе 6 рабочей программы «Перечень основной и дополнительной литературы».

Раздел 1. Общие сведения о прикладном ПО и его назначении. Графические средства по выполнению схем и чертежей.

Задача. В графическом редакторе Компас LT вычертить принципиальную электрическую схему устройства, указанного в выбранном варианте задания

Варианты задания:

ВАРИАНТ – 1.

Трехфазного реверсивного электропривода асинхронного электродвигателя с короткозамкнутым ротором.

ВАРИАНТ – 2

Электропривода коллекторного двигателя постоянного тока с независимым возбуждением.

ВАРИАНТ – 3

Светильника, оснащенного люминесцентной лампой.

Раздел 2. Расчётные средства по выполнению общинженерных и электротехнических расчётов.

Задача. Выполнить расчет общего освещения в производственном помещении с использованием математического процессора. Исходные данные для расчета указаны в выбранном варианте задания.

Варианты задания:

ВАРИАНТ – 1.

Исходные данные для расчета: длина помещения 22 м; ширина помещения 16 м; высота помещения 2,5 м; удельная мощность освещения помещения 5,5 Вт/м²; использовать светильники типа Г.

ВАРИАНТ – 2

Исходные данные для расчета: длина помещения 27 м; ширина помещения 12 м; высота помещения 3 м; удельная мощность освещения помещения 5,5 Вт/м²; использовать светильники типа Г.

ВАРИАНТ – 3

Исходные данные для расчета: длина помещения 30 м; ширина помещения 25 м; высота помещения 5 м; удельная мощность освещения помещения 5,0 Вт/м²; использовать светильники типа Д.

Раздел 3. Моделирующие средства для технических устройств и систем. Взаимодействие различных программных средств при проектировании систем электрификации.

Задача. В текстовом редакторе MS Word создать электронный документ включающий тексты, задания и решения предыдущих практических задач из разделов 1 и 2, выполненных студентом

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

КОМПЛЕКТ ТЕСТОВ для промежуточной аттестации (зачет, дифференцированный зачет) по дисциплине

Зачет проводится в виде итогового теста. Для выполнения теста отводится 40 минут.

Примерные задания итогового теста

1. Автоматизированное рабочее место (АРМ) конструктора-проектировщика состоит?: Из комплекта ЭВМ и её периферийного оборудования; Из комплекта определённых программных средств для ЭВМ; Из ЗВМ и комплекта аппаратных и программных средств для выполнения определённого класса задач с помощью ЭВМ.
2. В графическом процессоре КОМПАС 3D для выполнения чертежа проектируемой детали в двухмерном представлении необходимо выполнить из главного меню программы команду: "Файл" \ "Создать" \ "Чертёж"; "Файл" \ "Создать" \ "Фрагмент"; "Файл" \ "Создать" \ "Деталь"; "Файл" \ "Создать" \ "Лист".
3. В математическом процессоре MathCAD записью независимой переменной x в виде $x = 0, 1 \dots 5$ сколько её значений задано и от какого начального значения?: Пять значений от нуля; Пять значений от 0.1; Шесть значений от нуля; Шесть значений от 0.1.
4. В математическом процессоре MathCAD операция присвоения значения переменным назначается символом: =; =:; ~; =!.
5. В результате сканирования текстового документа проектного решения, какой тип файла создаётся?: Текстовый; Графический; Объектный; Библиотечный.
6. В результате сканирования чертежа проекта, какой тип файла создаётся?: Системный; Графический растровый; Графический векторный; Объектный.
7. В системе проектирования КОМПАС-ГРАФИК для копирования фрагмента чертежа в буфер обмена и многократной вставки этого фрагмента в тот же чертёж необходимо: В режиме редактирования выделить фрагмент и указанием кнопки "Копировать" скопировать фрагмент, а затем через периодическое указание кнопки "Вставить" каждый раз вставлять фрагмент в чертёж; В режиме редактирования выделить фрагмент и указанием кнопки "Копировать", а затем указанием курсора на выделенный фрагмент скопировать фрагмент в буфер обмена. Затем через указание кнопки "Вставить" вставлять фрагмент необходимое количество раз в чертёж и при завершении указать кнопку "Stop"; В режиме черчения выделить фрагмент и указанием кнопки "Копировать" скопировать фрагмент в буфер обмена, а затем через указание кнопки "Вставить" вставлять фрагмент необходимое количество раз в чертёж.
8. В системе проектирования КОМПАС-ГРАФИК для заполнения текстом штампа (основной надписи) чертежа проекта из главного меню программы необходимо выполнить команду: "Файл" \ "Основная надпись"; "Редактор" \ "Основная надпись"; "Сервис" \ "Основная надпись"; "Вставка" \ "Основная надпись".