Документ подписан простой **Министерство** науки и высшего образования Российской Федерации Информация о влафедеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образовательное учреждение высшего образования

Должность: Директор ВОСТОЧНЫЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М.К. АММОСОВА» Уникальный программный клехнический институт (филиал) ФГАОУ ВО «СВФУ» в г. Нерюнгри

f45eb7c44954caac05ea7d4f32eb8d7d6b3cb96ae6d9b4bda094afddaffb705f

Кафедра электропривода и автоматизации производственных процессов

Рабочая программа дисциплины

Б1.В.09 Программные средства профессиональной деятельности

для программы бакалавриата по направлению подготовки:

13.03.02. Электроэнергетика и электротехника

Профиль: Электрооборудование и электрохозяйство предприятий организаций и учреждений

Форма обучения: очная

Автор: Дик Н.В., старший преподаватель кафедры ЭПиАПП, e-mail: <u>natalya30041979@gmail.com</u>

РЕКОМЕНДОВАНО	ОДОБРЕНО	TIDODETER
		ПРОВЕРЕНО
Представитель кафедры	Представитель кафедры	
«ЭПиАПП»	«ЭПиАПП»	Нормоконтроль в составе
/ Н.В. Дик /	/ Н.В. Дик /	
Заведующий кафедрой	Заведующий кафедрой	ОПОП пройден
«ЭПиАПП»		Специалист УМО
«SIMAIII»	«ЭПиАПП»	/С.Р. Санникова
\mathcal{A}	41 11	
/ А.В. Рукович /	/А.В. Рукович/	« du» of 2021 г.
протокол №	протокол №	20211.
от «/ <i>В</i> » 2021 г.	от «) в » от 2021 г.	
20211.	01 « <u>// »</u> <u>//)</u> 2021 Γ.	
Рекомендовано к утвержденин	о в составе ОПОП	Зав. библиотекой
CU COCYCADETBONIONO GO BOTO		and
Председатель УМС	/ Л.А. Яковлева	W III C F
115 8 8 /		/ Н.С. Булгатова
протокол УМС № Of or « 30 »	<u>авуряя</u> 2021 г.	« 30 » 08 2021 г.
METODINHECKINI PER CONTINUE OTDER	9	
SES I		

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.В.09 Программные средства профессиональной деятельности

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Ознакомить с основами современных программных средств профессиональной деятельности, подготовить к применению современных программных средств профессиональной деятельности, различных видов компьютерных средств и оргтехники в профессиональной деятельности, изучить порядок функционирования программ.

Краткое содержание дисциплины: Понятие методы и средства автоматизации профессиональной деятельности. Классификация методы и средства автоматизации профессиональной деятельности. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий в профессиональной деятельности. Программное обеспечение информационных технологий в профессиональной деятельности. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Основные понятия автоматизированной обработки информации.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя	В результате освоения дисциплины обучающийся
ее базовые составляющие; УК-1.2	должен:
Обосновывает выбор метода поиска	Знать: основные принципы работы с изучаемым
и анализа информации для решения	программным обеспечением; методы и способы
поставленной задачи; УК-1.3 При	обработки и представления статистических данных;
обработке информации формирует	математические, табличные, графические способы
собственные мнения и суждения на	представления различной информации;
основе системного анализа,	Уметь: систематизировать полученные в ходе
аргументирует свои выводы и точку	эксперимента данные; отображать их в доступном
зрения; УК-1.4 Предлагает	виде; правильно представлять их в графическом виде;
возможные варианты решения	выбирать различные виды графического представления
поставленной задачи, оценивая их	информации для точного отображения характера
достоинства и недостатки; ПК-4.2	происходящих процессов; выбирать методы и способы
Проводит испытания вводимого в	обработки технической информации; математически
эксплуатацию	описывать характер физических процессов;
электроэнергетического и	Владеть: навыками работы в распространенных
электротехнического оборудования	программных продуктах для инженерных расчетов и
	проектирования, основными принципами
	представления и обработки информации.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

			Индексы и наименовани	•
	Наименование		(модулей),	практик
Индекс		Семестр	He roton to offingered	для которых
Индекс	дисциплины (модуля) практики	изучения	на которые опирается содержание данной	содержание данной
	(модуля) практики		дисциплины (модуля)	дисциплины (модуля)
			дисциплины (модуля)	выступает опорой
Б1.В.09	Программные	4	Б1.О.03 Иностранный	Б1.В.ДВ.04.02 Основы
	средства		язык	программирования и
	профессиональной		Б1.О.15 Физика	ИТ-решений
	деятельности		Б1.О.14 Математика	Б1.В.ДВ.04.01
			Б1.О.17 Информатика	Информационные
			Б1.В.03	технологии в энегетике
			Введение в инженерную	Б1.В.ДВ.08.02
			деятельность	Автоматизированное
				управление системами
				электроснабжения

1.4. Язык преподавания: русский.

2. 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

Выписка из учебного плана (гр. БП-ЭО-20):

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.09 Програм	-	
	профессионально	й деятельности	
Курс изучения	2		
Семестр(ы) изучения	4		
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзам	п ен	
Расчетно-графическая работа, семестр выполнения	4		
Трудоемкость (в ЗЕТ)	4 3E	T	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	144	1	
№1. Контактная работа обучающихся с	Объем аудиторной	В т.ч. с	
преподавателем (КР), в часах:	работы,	применением	
	в часах	ДОТ или Θ^1 , в	
		часах	
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	28	-	
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	12	-	
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-	
- семинары (практические занятия,	-	-	
коллоквиумыи т.п.)			
- лабораторные работы	12	-	
- практикумы	-	-	
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы,	4	-	
консультации)			
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	89		
(в часах)			
№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	27		

_

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

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

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего			<i>раздел</i> Контак							Часы
Тиздел	часов			Ttomran	ППил	puooi	u, D 10	loun			CPC
	часов	Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	ТОД и ОЄ мэиненемист с прижене	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	Crc
Exel (тема 1)	12	4	-	-	-	4	-	-	-	ı	4 (ЛР)
Electronics workbench (тема 2)	24	4	-	-	-	4	-	-	-	1	15 (ЛР)
MathCAD (тема 3)	29	4	-	-	-	4	-	-	-	1	20 (ЛР)
Matlab (тема 4)	60	4	-	-	-	4	-	-	-	2	25 (ЛР) 25(РГР)
Экзамен	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
Всего часов	144	12	-	-	-	12	-	-	-	4	89 (27)

Примечание: ЛР-подготовка к лабораторным занятиям, РГР – расчетно-графическая работа.

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Инженерные расчеты в Excel

Основные сведения о работе с электронными таблицами. Ячейка электронной таблицы. Приемы оптимизации работы. Расчетные операции в Excel. Операции с диаграммами. Применение электронных таблиц для технических расчетов. Обработка результатов экспериментов в Excel.

Tema 2. Применение пакета ELECTRONICS WORKBENCH для и исследования цепей постоянного тока

Основные сведения о работе с программами схемотехнического моделирования и анализа электрических схем. Элементы рабочей области программы ELECTRONICS WORKBENCH. Создание электронных моделей электрических схем в ELECTRONICS WORKBENCH. Применение ELECTRONICS WORKBENCH для моделирования и анализа электрических цепей постоянного тока.

Тема 3. Основы работы в среде MathCAD для решения задач электротехники

Основные сведения о программе MathCAD. Основные математические операции, построение графиков, действия над матрицами, решение алгебраических уравнений, действия над комплексными числами в MathCAD. Применение среды MathCAD для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока, магнитных цепей, обработки результатов инженерного эксперимента.

Тема 4. Основы работы в системе Matlab

Основные сведения о программе Matlab. Основные математические операции, построение графиков, действия над матрицами, решение алгебраических уравнений, действия

над комплексными числами в Matlab. Программирование в Matlab. Применение Matlab для технических расчетов. Основы моделирования в Matlab.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

Учебные технологии, используемые в образовательном процессе

Раздел дисциплины	Сем	Используемые активные/интерактивные	Количест
т аздел дисциплины	естр	образовательные технологии	во часов
MathCAD		Лекция-презентация	2
Matlab	4	Лабораторные-презентации	2
Итого:	1		4

При *пекционной презентации* студенты воотчаю наблюдают материал лекции, учатся правильно делать презентации, доклады по ним, как держатся при докладе и как отвечать на вопросы. под руководством преподавателя, в результате чего активизируется самостоятельная деятельность студентов, происходит овладение профессиональными компетенциями.

Лабораторные - презентации могут быть реализованы перед введением лабораторных работ и показаны студентам в качестве дополнительного материала, где расписывается кадждый шаг (тема «Matlab»).

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине

Содержание СРС

No	Наименование раздела	Вид СРС	Трудо-	Формы и методы
	(темы) дисциплины		емкость	контроля
			(в часах)	
1	Matlab (темы 3-7)	Расчетно-графическая работа	25	Анализ
				теоретического
				материала,
				выполнение расчетно-
				графического задания
				(внеауд.СРС)
	Всего часов		25	

Лабораторные работы или лабораторные практикумы

	Jiaoopa	ориыс раооты или лаооратори.	ыс практи	K y MIDI
№	Наименование	Лабораторная работа или	Трудо-	Формы и методы
	раздела (темы)	лабораторный практикум	емкость	контроля
	дисциплины		(в часах)	
1	Exel (тема 1)	Инженерные расчеты в Excel	4	Выполнение работы
				на компьютере и
				представление
				результата работы
				преподавателю
2	Electronics workbench	Применение пакета	15	Выполнение работы
	(темы 2)	ELECTRONICS		на компьютере и
		WORKBENCH для и		представление
		исследования цепей		результата работы

² Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

		постоянного тока		преподавателю
3	MathCAD (темы 3)	Основы работы в среде MathCAD для решения задач электротехники	20	Выполнение работы на компьютере и представление результата работы преподавателю
4	Matlab (тема 4)	Основы работы в системе Matlab	25	Выполнение работы на компьютере и представление результата работы преподавателю.
	Всего часов		64	

Работа на лабораторном занятии

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к лабораторным занятиям. Критериями оценки работы на лабораторных занятиях является: владение теоретическими положениями по теме, выполнение лабораторных работ. Самостоятельная работа студентов включает проработку методических рекомендаций и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение лабораторных работ. Основной формой проверки СРС является проведение лабораторных работ и письменное написание полученных результатов согласно методическим рекомендациям.

Содержание дисциплины, разработка лабораторных занятий с указанием основной и дополнительной литературы к каждому занятию, а также методические рекомендации к выполнению лабораторных заданий, «Программные средства профессиональной деятельности» (сост. Мололкина О.Л.), включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Критериями для оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении лабораторных работ;
- правильность выполнения лабораторных работ;
- обоснованность и четкость изложения результатов.

Максимальный балл, который студент может набрать на лабораторном занятии, - 50 баллов.

Расчетно-графическая работа

Расчетно графическая работа предполагает расчет электрической цепи в программе Matlab. Типовое задания к расчетно-графической работе:

Расчет цепей постоянного тока средствами пакета Mathcad и Matlab Для электрической схемы, изображенной на рисунках 1.1-1.10, используя данные

- для электрической схемы, изображенной на рисунках 1.1 1.10, используя данные таблиц 1.1 1.2 в системе Mathcad выполнить следующее:

 1) Рассчитать токи во всех ветвях исходной схемы методом непосредственного применения
- законов Кирхгофа; 2) Рассчитать токи во всех ветвях методом контурных токов;
 - 3) Составить уравнение баланса мощностей;
 - 4) Построить потенциальную диаграмму для внешнего контура цепи.

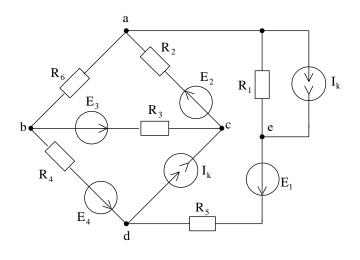
Таблица 1.1

Параметр схемы		Ι	Тоследі	няя ци	іфра з	ачетно	ой кни	жки		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
Схемы				Н	омер с	схемы				

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R_{I} , O_{M}	5	6	10	8	10	8	4	7	9	8
R ₂ , Ом	0	5	8	6	0	5	0	8	5	5
<i>R</i> ₃ , Ом	10	0	6	0	8	6	6	0	4	0
R4, Ом	4	8	0	4	5	0	8	10	0	9
R5, Ом	8	10	7	5	7	9	7	5	6	10
R ₆ , Ом	6	4	5	9	6	10	5	6	7	6

Таблица 1.2

Параметр схемы		Предпоследняя цифра зачетной книжки									
	1	1 2 8 4 5 6 7 3 9 0									
E_{l} , B	10	30	10	40	45	15	40	30	20	10	
E_2 , B	15	25	25	35	30	20	15	40	30	25	
E_3 , B	20	10	30	10	25	35	20	25	15	40	
E4, B	25	15	45	25	20	40	25	35	25	35	
I_k , A	5	6	7	4	3	6	5	4	7	3	



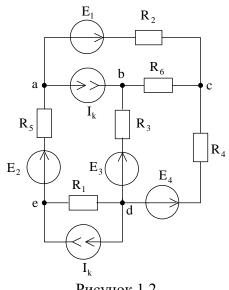
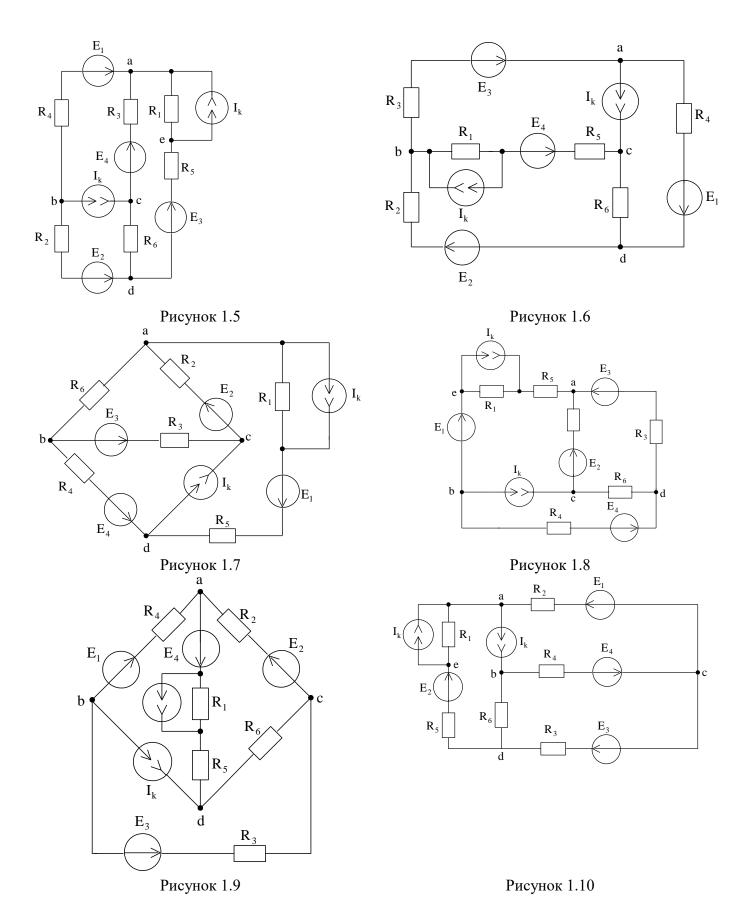


Рисунок 1.1

Рисунок 1.3

Рисунок 1.2 R_2 E_2 R_3 E_3 E_4 R_6 R_1 E_4 E_4 E_4 E_4 E_4 E_4 E_5 E_4

Рисунок 1.4



Критерии оценки расчетно-графической работы:

баллов выставляется за 100% правильных ответов, в которой отсутствуют фактические ошибки. 18 баллов - за работу, в которой допущена 1 фактическая ошибка. 16 баллов - за работу, в которой допущены 2 ошибки. 13 баллов - за работу с 3 ошибками. 11 баллов - за

работу с 4 ошибками. 10 баллов — за работу с 5 ошибками. Работа, выполненная более чем с 6 ошибками, не оценивается.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

- 1. Учебно-методический комплекс по дисциплине «**Программные средства профессиональной деятельности**» (сост. Мололкина О.Л.), включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины: http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=1232
- 2. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Информатика» сост. Соболева Н.И.), включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины: http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=2484.

Рейтинговый регламент по дисциплине:

$\mathcal{N}_{\underline{o}}$	Вид выполняемо	й учебной	Количество	Количество	Примечание
	работы		баллов (min)	баллов (тах)	
	(контролирующие	материалы)			
	Испытания /	Время, час			
	Формы СРС				
1	Лабораторные	64	30	50	знание теории;
	занятие				выполнение
					лабораторной работы
2	Расчетно-	25	15	20	в письменном виде,
	графическая работа				индивидуальные
					задания
	Итого:	86	45	70	

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды	Показатель оценивания	Уровни	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
оцениваемых	(по п.1.2.РПД)	освоения		
компетенций				
УК-1.1;	Знать: основные	Высокий	Дан полный, развернутый ответ на	отлично
УК-1.2;	принципы работы с		поставленный вопрос, показана	
УК-1.3;	изучаемым		совокупность осознанных знаний по	
УК-1.4;	программным		дисциплине, доказательно раскрыты	
ПК-4.2	обеспечением; методы и		основные положения вопросов; в	
	способы обработки и		ответе прослеживается четкая	
	представления		структура, логическая	
	статистических данных;		последовательность, отражающая	
	математические,		сущность раскрываемых понятий,	
	табличные, графические		теорий, явлений. Знание по предмету	
	способы представления		демонстрируется на фоне понимания	
	различной информации;		его в системе данной науки и	
	Уметь:		междисциплинарных связей. Ответ	
	систематизировать		изложен полностью с использованием	
	полученные в ходе		современной терминологии. Могут	
	эксперимента данные;		быть допущены недочеты в	
	отображать их в		определении понятий, исправленные	
	доступном виде;		студентом самостоятельно в процессе	
	правильно представлять		ответа. В лабораторном задании может	
	их в графическом виде;		быть допущена 1 фактическая ошибка.	

выбирать различные	Базовый	Дан полный, развернутый ответ на	хорошо
виды графического	Busobbili	поставленный вопрос, показано умение	порошо
представления		выделить существенные и	
информации для точного		несущественные признаки, причинно-	
отображения характера		следственные связи. Ответ четко	
происходящих		структурирован, логичен, изложен	
процессов; выбирать		полностью с использованием	
методы и способы		современной терминологии. Могут	
обработки технической информации;		быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные	
информации, математически		студентом с помощью преподавателя.	
описывать характер		В лабораторном задании могут быть	
физических процессов;		допущены 2-3 фактические ошибки.	
Владеть: навыками	Мини-	Дан недостаточно полный и	удовлетво-
работы в	мальный	недостаточно развернутый ответ.	рительно
распространенных		Логика и последовательность	•
программных продуктах		изложения имеют нарушения.	
для инженерных		Допущены ошибки в раскрытии	
расчетов и		понятий, употреблении терминов.	
проектирования,		Студент не способен самостоятельно	
основными принципами		выделить существенные и	
представления и обработки информации.		несущественные признаки и причинно- следственные связи. В ответе	
оораоотки информации.		следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть	
		значение обобщенных знаний не	
		показано. Речевое оформление требует	
		поправок, коррекции. В лабораторном	
		задании могут быть допущены 4-5	
		фактических ошибок.	
	Не	Ответ представляет собой	неудовлетво-
	освоены	разрозненные знания с существенными	рительно
		ошибками по вопросу. Присутствуют	
		фрагментарность, нелогичность	
		изложения. Студент не осознает связь	
		обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины.	
		Отсутствуют выводы, конкретизация и	
		доказательность изложения. Речь	
		неграмотная, терминология не	
		используется. Дополнительные и	
		уточняющие вопросы преподавателя не	
		приводят к коррекции ответа студента.	
		В лабораторном задании допущено	
		более 5 фактических ошибок.	
		или Ответ на вопрос полностью	
		отсутствует	
		или Отказ от ответа	

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Экзамен по программным средствам профессиональной деятельности проводится в форме собеседования по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает два теоретеческих вопроса.

Вопросы к экзамену:

- 1. Математический пакет Mathcad. Обработка данных. Регрессия и корелляция.
- 2. Математический пакет Mathcad. Работа с размерностями. Оформление документа.
- 3. Основы в системе Интерфейс пользователя. Формат представления чисел. Элементарные функции. Работа с комплексными числами и матрицами.
- 4. Визуализация результатов вычислений в системе Matlab. Построение графиков функций, оформление графических окон.

- 5. Работа с действительными и комплексными массивами чисел в системе Matlab. Формирование одно- и двумерных массивов, вычисления с массивами.
 - 6. Трехмерная графика в системе Matlab.
- 7. Применение системы Matlab для решения систем линейных уравнений. Операции линейной алгебры над матрицами.
- 8. Вычисление определенных интегралов и решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений средствами Matlab.
- 9. Создание и использование символьных вычислений в системе Matlab. Вычисление пределов, сумм рядов и произведений, символьное дифференцирование и интегрирование.
- 10. Символьные вычисления в системе Matlab. Решение алгебраических и дифференциальных уравнений и систем. Средства визуализации символьных вычислений.
 - 11. Основы программирования на М-языке. Операторы цикла в М-языке.
 - 12. Основы программирования на М-языке. М-сценарии.
 - 13. Основы программирования на М-языке. М-функции.
- 14. Обработка экспериментальных данных в системе Matlab. Нахождение приближающей функции.
- 15. Обработка экспериментальных данных в системе Matlab. Аппроксимация линейной комбинацией функций. Аппроксимация функцией произвольного вида.
 - 16. Моделирование статического электрического поля в системе Matlab.
- 17. Моделирование магнитного поля витка, соленоида и тороидальной обмотки с постоянным током в системе Matlab.
 - 18. Моделирование электрических цепей постоянного тока средствами Matlab.
 - 19. Моделирование электрических цепей переменного тока средствами Matlab.

Критерии оценки:

Компете	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	Максимальны й балл по рейтингу 30б
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ПК-4.2	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	80% от максимальног о балла
	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками	60% от максимальног о балла минимальный
	по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими	балл <50% при отказе от

объектами	дисциплины.	Отсутствуют	выводы,	конкретизация	И	ответа ноль
доказательн	ость изложения.	Речь неграмотная	н, терминоло	огия не использует	ся.	баллов
или						
Ответ на вог	прос полностью о	отсутствует				
или						
Отказ от отв	вета					

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры	
Вид процедуры	экзамен
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ПК-4.2
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 2 курса бакалавриата
Период проведения процедуры	Летняя экзаменационная сессия
Требования к помещениям и материально-техническим средствам	
Требования к банку оценочных средств	
Описание проведения	Экзамен принимается в устной форме по билетам.
процедуры	Экзаменационный билет по дисциплине включает два
	теоретических вопроса и практическое задание. Время на
	подготовку – 1 астрономический час.
Шкалы оценивания	Шкала оценивания результатов приведена в п.б.1. РПД.
результатов	
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 45 баллов, чтобы быть допущенным к экзамену.

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 3

				Т	1
№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Библиотека ТИ (ф) СВФУ, кол- во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименовани е ЭБС, ЭБ СВФУ)	Количество студентов
	Основная	я литература ⁴			
1	Мельников Владимир Павлович Информационные технологии: учеб.для студ.вузов/ В.П. МельниковМосква: Академия.2009- 425 с.		10		
2	http://biblioclub.ru/index.php?page=book &id=364538&sr=, Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В., Информатика и программирование: учебное пособие, Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014				
3	Могилев Александр Владимирович Информатика: учеб.для студ.вузов/ А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера 3-е изд., перераб. И допМосква: Академия. 2007- 425 с.		10		
	Дополнител	ьная литератур	a		
1	Коноплева, И. А.Информационные технологии: электронный учебник / И.А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисова Электрон. текстовые, граф. зв. дан Москва: КНОРУС, 2009 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)		1	-	
2	http://www.knigafund.ru Киселев Г.М., Бочкова Р.В., Сафонов В.И. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007): Учебное пособие., Дашков и К, 2010				
3	Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование, учебное пособие, М., ИНФРА-М, 2008.	Гриф МО РФ	8		
	Калабухова Г.В, Титов В.М. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учебное пособие - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008.	Гриф УМО	8		

³ Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.
⁴ Рекомендуется указывать не более 3-5 источников (с грифами).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека, http://elibrary.ru/

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Наименование темы	Виды учебной	Наименование	Перечень основного
п/п		работы	специали-	оборудования (в т.ч.
		(лекция,	зированных	аудио-, видео-,
		практич.	аудиторий,	графическое
		занятия,	кабинетов,	сопровождение)
		семинары,	лабораторий и пр.	
		лаборат.раб.)		
1.	Программные средства	Л, ЛР	каб. А 303	Видеоролики,
	программной			презентации
	деятельности			ІВМ, ДВТ,
				комплексы,
				Руководство по
				эксплуатации.

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

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине⁵

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

- Exel, Electronics workbench, MathCAD, Matlab

10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

_

⁵В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов сиспользованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.09 Программные средства профессиональной деятельности

кафедры(дата, номе ФИО зав.кафедры) подпись	Учебный год	Внесенные изменения	Преподаватель (ФИО)	Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой,
				кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись

В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.

1. АННОТАЦИЯ

к рабочей программе дисциплины Б1.В.09 Программные средства профессиональной деятельности

Трудоемкость 4 з.е.

1.1. Цель освоения и краткое содержание дисциплины

Ознакомить с основами современных программных средств профессиональной деятельности, подготовить к применению современных программных средств профессиональной деятельности, различных видов компьютерных средств и оргтехники в профессиональной деятельности, изучить порядок функционирования программ.

Краткое содержание дисциплины: Понятие методы и средства автоматизации профессиональной деятельности. Классификация методы и средства автоматизации профессиональной деятельности. Модели, методы и средства реализации перспективных информационных технологий в профессиональной деятельности. Программное обеспечение информационных технологий в профессиональной деятельности. Назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения. Основные понятия автоматизированной обработки информации.

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

Планируемые результаты освоения программы (содержание и коды компетенций)	Планируемые результаты обучения по дисциплине
УК-1.1 Анализирует задачу, выделяя	В результате освоения дисциплины обучающийся
ее базовые составляющие; УК-1.2	должен:
Обосновывает выбор метода поиска	Знать: основные принципы работы с изучаемым
и анализа информации для решения	программным обеспечением; методы и способы
поставленной задачи; УК-1.3 При	обработки и представления статистических данных;
обработке информации формирует	математические, табличные, графические способы
собственные мнения и суждения на	представления различной информации;
основе системного анализа,	Уметь: систематизировать полученные в ходе
аргументирует свои выводы и точку	эксперимента данные; отображать их в доступном
зрения; УК-1.4 Предлагает	виде; правильно представлять их в графическом виде;
возможные варианты решения	выбирать различные виды графического представления
поставленной задачи, оценивая их	информации для точного отображения характера
достоинства и недостатки; ПК-4.2	происходящих процессов; выбирать методы и способы
Проводит испытания вводимого в	обработки технической информации; математически
эксплуатацию	описывать характер физических процессов;
электроэнергетического и	Владеть: навыками работы в распространенных
электротехнического оборудования	программных продуктах для инженерных расчетов и
	проектирования, основными принципами
	представления и обработки информации.

1.3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

	Наименование		Индексы и наименования учебных дисциплин		
			(модулей), практик		
Индекс		Семестр		для которых	
Индекс	дисциплины (модуля) практики	изучения	на которые опирается содержание данной	содержание данной	
	(модуля) практики		дисциплины (модуля)	дисциплины (модуля)	
			дисциплины (модуля)	выступает опорой	
Б1.В.09	Программные	4	Б1.О.03 Иностранный	Б1.В.ДВ.04.02 Основы	
	средства		язык	программирования и	
	профессиональной		Б1.О.15 Физика	ИТ-решений	
	деятельности		Б1.О.14 Математика	Б1.В.ДВ.04.01	
			Б1.О.17 Информатика	Информационные	
			Б1.В.03	технологии в энегетике	
			Введение в инженерную	Б1.В.ДВ.08.02	
			деятельность	Автоматизированное	
				управление системами	
				электроснабжения	

1.4. Язык преподавания: русский.

2. 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

Выписка из учебного плана (гр. БП-ЭО-20):

Код и название дисциплины по учебному плану	Б1.В.09 Программные средства		
	профессиональной деятельности		
Курс изучения	2		
Семестр(ы) изучения	4		
Форма промежуточной аттестации (зачет/экзамен)	экзам	п ен	
Расчетно-графическая работа, семестр выполнения	4		
Трудоемкость (в ЗЕТ)	4 3E	T	
Трудоемкость (в часах) (сумма строк №1,2,3), в т.ч.:	144	1	
№1. Контактная работа обучающихся с	Объем аудиторной	В т.ч. с	
преподавателем (КР), в часах:	работы,	применением	
	в часах	ДОТ или Θ^1 , в	
		часах	
Объем работы (в часах) (1.1.+1.2.+1.3.):	28	-	
1.1. Занятия лекционного типа (лекции)	12	-	
1.2. Занятия семинарского типа, всего, в т.ч.:	-	-	
- семинары (практические занятия,	-	-	
коллоквиумыи т.п.)			
- лабораторные работы	12	-	
- практикумы	-	-	
1.3. КСР (контроль самостоятельной работы,	4	-	
консультации)			
№2. Самостоятельная работа обучающихся (СРС)	89		
(в часах)			
№3. Количество часов на экзамен (при наличии экзамена в учебном плане)	27		

_

¹Указывается, если в аннотации образовательной программы по позиции «Сведения о применении дистанционных технологий и электронного обучения» указан ответ «да».

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

3.1. Распределение часов по разделам и видам учебных занятий

Раздел	Всего	то Контактная работа, в часах									Часы
Тиздел	часов			Ttomran	ППил	puooi	u, D 10	loun			CPC
	часов	Лекции	из них с применением ЭО и ДОТ	Семинары (практические занятия, коллоквиумы)	ТОД и ОЄ мэиненемист с прижене	Лабораторные работы	из них с применением ЭО и ДОТ	Практикумы	из них с применением ЭО и ДОТ	КСР (консультации)	Crc
Exel (тема 1)	12	4	-	-	-	4	-	-	-	ı	4 (ЛР)
Electronics workbench (тема 2)	24	4	-	-	-	4	-	-	-	1	15 (ЛР)
MathCAD (тема 3)	29	4	-	-	-	4	-	-	-	1	20 (ЛР)
Matlab (тема 4)	60	4	-	-	-	4	-	-	-	2	25 (ЛР) 25(РГР)
Экзамен	27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	27
Всего часов	144	12	-	-	-	12	-	-	-	4	89 (27)

Примечание: ЛР-подготовка к лабораторным занятиям, РГР – расчетно-графическая работа.

3.2. Содержание тем программы дисциплины

Тема 1. Инженерные расчеты в Excel

Основные сведения о работе с электронными таблицами. Ячейка электронной таблицы. Приемы оптимизации работы. Расчетные операции в Excel. Операции с диаграммами. Применение электронных таблиц для технических расчетов. Обработка результатов экспериментов в Excel.

Tema 2. Применение пакета ELECTRONICS WORKBENCH для и исследования цепей постоянного тока

Основные сведения о работе с программами схемотехнического моделирования и анализа электрических схем. Элементы рабочей области программы ELECTRONICS WORKBENCH. Создание электронных моделей электрических схем в ELECTRONICS WORKBENCH. Применение ELECTRONICS WORKBENCH для моделирования и анализа электрических цепей постоянного тока.

Тема 3. Основы работы в среде MathCAD для решения задач электротехники

Основные сведения о программе MathCAD. Основные математические операции, построение графиков, действия над матрицами, решение алгебраических уравнений, действия над комплексными числами в MathCAD. Применение среды MathCAD для расчета электрических цепей постоянного и переменного тока, магнитных цепей, обработки результатов инженерного эксперимента.

Тема 4. Основы работы в системе Matlab

Основные сведения о программе Matlab. Основные математические операции, построение графиков, действия над матрицами, решение алгебраических уравнений, действия

над комплексными числами в Matlab. Программирование в Matlab. Применение Matlab для технических расчетов. Основы моделирования в Matlab.

3.3. Формы и методы проведения занятий, применяемые учебные технологии

В процессе преподавания дисциплины используются традиционные технологии наряду с активными и интерактивными технологиями.

Учебные технологии, используемые в образовательном процессе

Раздел дисциплины	Сем	Используемые активные/интерактивные	Количест
т аздел дисциплины	естр	образовательные технологии	во часов
MathCAD		Лекция-презентация	2
Matlab	4	Лабораторные-презентации	2
Итого:	1		4

При *пекционной презентации* студенты воотчаю наблюдают материал лекции, учатся правильно делать презентации, доклады по ним, как держатся при докладе и как отвечать на вопросы. под руководством преподавателя, в результате чего активизируется самостоятельная деятельность студентов, происходит овладение профессиональными компетенциями.

Лабораторные - презентации могут быть реализованы перед введением лабораторных работ и показаны студентам в качестве дополнительного материала, где расписывается кадждый шаг (тема «Matlab»).

4. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы² обучающихся по дисциплине

Содержание СРС

No	Наименование раздела	Вид СРС	Трудо-	Формы и методы
	(темы) дисциплины		емкость	контроля
			(в часах)	
1	Matlab (темы 3-7)	Расчетно-графическая работа	25	Анализ
				теоретического
				материала,
				выполнение расчетно-
				графического задания
				(внеауд.СРС)
	Всего часов		25	

Лабораторные работы или лабораторные практикумы

	лаобраторные работы или лаобраторные практикумы										
№	Наименование	Лабораторная работа или	Трудо-	Формы и методы							
	раздела (темы)	лабораторный практикум	емкость	контроля							
	дисциплины		(в часах)								
1	Exel (тема 1)	Инженерные расчеты в Excel	4	Выполнение работы							
				на компьютере и							
				представление							
				результата работы							
				преподавателю							
2	Electronics workbench	Применение пакета	15	Выполнение работы							
	(темы 2)	ELECTRONICS		на компьютере и							
		WORKBENCH для и		представление							
		исследования цепей		результата работы							

² Самостоятельная работа студента может быть внеаудиторной (выполняется студентом самостоятельно без участия преподавателя – например, подготовка конспектов, выполнение письменных работ и др.) и аудиторной (выполняется студентом в аудитории самостоятельно под руководством преподавателя – например, лабораторная или практическая работа).

		постоянного тока		преподавателю
3	MathCAD (темы 3)	Основы работы в среде MathCAD для решения задач электротехники	20	Выполнение работы на компьютере и представление результата работы преподавателю
4	Matlab (тема 4)	Основы работы в системе Matlab	25	Выполнение работы на компьютере и представление результата работы преподавателю.
	Всего часов		64	

Работа на лабораторном занятии

В период освоения дисциплины студенты посещают лекционные занятия, самостоятельно изучают дополнительный теоретический материал к лабораторным занятиям. Критериями оценки работы на лабораторных занятиях является: владение теоретическими положениями по теме, выполнение лабораторных работ. Самостоятельная работа студентов включает проработку методических рекомендаций и дополнительной учебной литературы в соответствии с планом занятия; выполнение лабораторных работ. Основной формой проверки СРС является проведение лабораторных работ и письменное написание полученных результатов согласно методическим рекомендациям.

Содержание дисциплины, разработка лабораторных занятий с указанием основной и дополнительной литературы к каждому занятию, а также методические рекомендации к выполнению лабораторных заданий, «Программные средства профессиональной деятельности» (сост. Мололкина О.Л.), включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.

Критериями для оценки результатов внеаудиторной самостоятельной работы студента являются:

- уровень освоения учебного материала;
- умение использовать теоретические знания при выполнении лабораторных работ;
- правильность выполнения лабораторных работ;
- обоснованность и четкость изложения результатов.

Максимальный балл, который студент может набрать на лабораторном занятии, - 50 баллов.

Расчетно-графическая работа

Расчетно графическая работа предполагает расчет электрической цепи в программе Matlab. Типовое задания к расчетно-графической работе:

Расчет цепей постоянного тока средствами пакета Mathcad и Matlab Для электрической схемы, изображенной на рисунках 1.1-1.10, используя данные

- для электрической схемы, изображенной на рисунках 1.1 1.10, используя данные таблиц 1.1 1.2 в системе Mathcad выполнить следующее:

 1) Рассчитать токи во всех ветвях исходной схемы методом непосредственного применения
- законов Кирхгофа; 2) Рассчитать токи во всех ветвях методом контурных токов;
 - 3) Составить уравнение баланса мощностей;
 - 4) Построить потенциальную диаграмму для внешнего контура цепи.

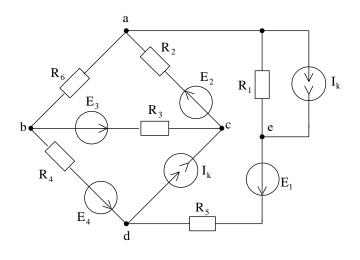
Таблица 1.1

Попоможн	Последняя цифра зачетной книжки									
Параметр	1	2	3	4	5	6	7	8	9	0
схемы	Номер схемы									

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R_{I} , O_{M}	5	6	10	8	10	8	4	7	9	8
R ₂ , Ом	0	5	8	6	0	5	0	8	5	5
<i>R</i> ₃ , <i>О</i> м	10	0	6	0	8	6	6	0	4	0
R4, Ом	4	8	0	4	5	0	8	10	0	9
R5, Ом	8	10	7	5	7	9	7	5	6	10
R ₆ , Ом	6	4	5	9	6	10	5	6	7	6

Таблица 1.2

Параметр схемы	Предпоследняя цифра зачетной книжки									
	1	2	8	4	5	6	7	3	9	0
E_{l} , B	10	30	10	40	45	15	40	30	20	10
E_2 , B	15	25	25	35	30	20	15	40	30	25
E_3 , B	20	10	30	10	25	35	20	25	15	40
E4, B	25	15	45	25	20	40	25	35	25	35
I_k , A	5	6	7	4	3	6	5	4	7	3



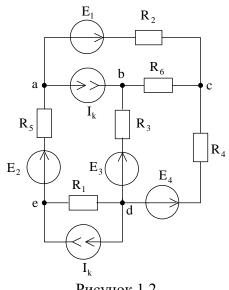
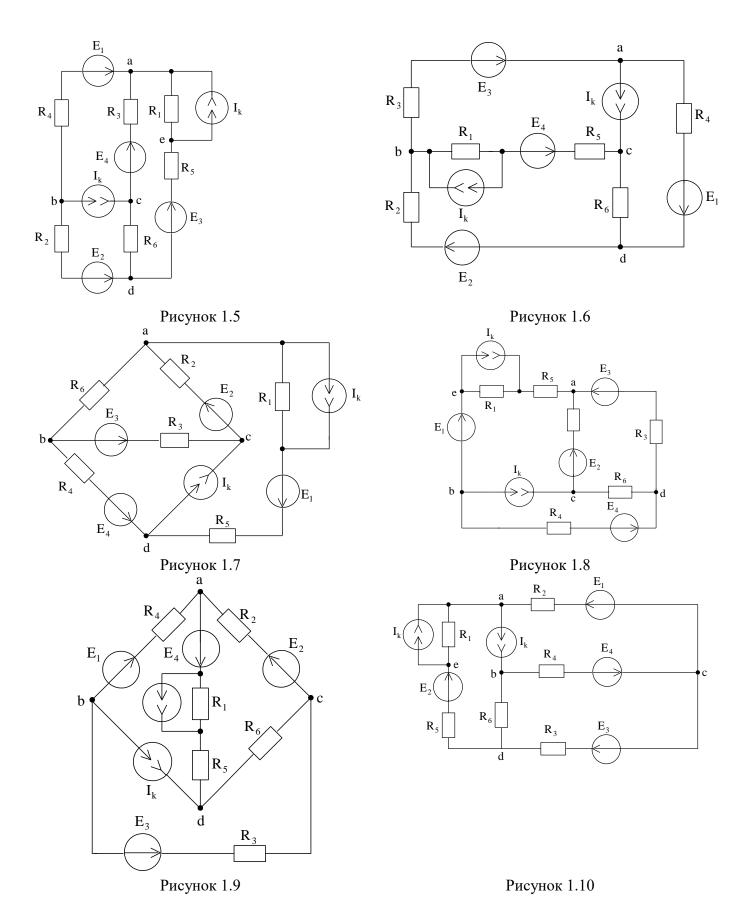


Рисунок 1.1

Рисунок 1.3

Рисунок 1.2 R_2 E_2 R_3 E_3 E_4 R_6 R_1 E_4 E_4 E_4 E_4 E_4 E_4 E_5 E_4

Рисунок 1.4



Критерии оценки расчетно-графической работы:

баллов выставляется за 100% правильных ответов, в которой отсутствуют фактические ошибки. 18 баллов - за работу, в которой допущена 1 фактическая ошибка. 16 баллов - за работу, в которой допущены 2 ошибки. 13 баллов - за работу с 3 ошибками. 11 баллов - за

работу с 4 ошибками. 10 баллов – за работу с 5 ошибками. Работа, выполненная более чем с 6 ошибками, не оценивается.

5. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

Методические указания для помощи обучающимся в успешном освоении дисциплины в соответствии с запланированными видами учебной и самостоятельной работы обучающихся:

- 1. Учебно-методический комплекс по дисциплине «**Программные средства профессиональной деятельности**» (сост. Мололкина О.Л.), включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины: http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=1232
- 2. Учебно-методический комплекс по дисциплине «Информатика» сост. Соболева Н.И.), включающий методические указания для обучающихся по освоению дисциплины: http://moodle.nfygu.ru/course/view.php?id=2484.

Рейтинговый регламент по дисциплине:

$N_{\underline{o}}$	Вид выполняемо	й учебной	Количество	Количество	Примечание
	работы		баллов (min)	баллов (тах)	
	(контролирующие материалы)				
	Испытания / Время, час				
	Формы СРС				
1	Лабораторные	64	30	50	знание теории;
	занятие				выполнение
					лабораторной работы
2	Расчетно-	25	15	20	в письменном виде,
	графическая работа				индивидуальные
					задания
	Итого:	86	45	70	

6. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине

6.1. Показатели, критерии и шкала оценивания

Коды оцениваемых компетенций	Показатель оценивания (по п.1.2.РПД)	Уровни освоения	Критерии оценивания (дескрипторы)	Оценка
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ПК-4.2	Знать: основные принципы работы с изучаемым программным обеспечением; методы и способы обработки и представления статистических данных; математические, табличные, графические способы представления различной информации; Уметь: систематизировать полученные в ходе эксперимента данные; отображать их в доступном виде; правильно представлять их в графическом виде;	Высокий	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Ответ изложен полностью с использованием современной терминологии. Могут быть допущены недочеты в определении понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа. В лабораторном задании может быть допущена 1 фактическая ошибка.	ОТЛИЧНО

выбирать различные	Базовый	Дан полный, развернутый ответ на	хорошо
виды графического	Busobbili	поставленный вопрос, показано умение	порошо
представления		выделить существенные и	
информации для точного		несущественные признаки, причинно-	
отображения характера		следственные связи. Ответ четко	
происходящих		структурирован, логичен, изложен	
процессов; выбирать		полностью с использованием	
методы и способы		современной терминологии. Могут	
обработки технической информации;		быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные	
информации, математически		студентом с помощью преподавателя.	
описывать характер		В лабораторном задании могут быть	
физических процессов;		допущены 2-3 фактические ошибки.	
Владеть: навыками	Мини-	Дан недостаточно полный и	удовлетво-
работы в	мальный	недостаточно развернутый ответ.	рительно
распространенных		Логика и последовательность	•
программных продуктах		изложения имеют нарушения.	
для инженерных		Допущены ошибки в раскрытии	
расчетов и		понятий, употреблении терминов.	
проектирования,		Студент не способен самостоятельно	
основными принципами		выделить существенные и	
представления и обработки информации.		несущественные признаки и причинно- следственные связи. В ответе	
оораоотки информации.		следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть	
		значение обобщенных знаний не	
		показано. Речевое оформление требует	
		поправок, коррекции. В лабораторном	
		задании могут быть допущены 4-5	
		фактических ошибок.	
	Не	Ответ представляет собой	неудовлетво-
	освоены	разрозненные знания с существенными	рительно
		ошибками по вопросу. Присутствуют	
		фрагментарность, нелогичность	
		изложения. Студент не осознает связь	
		обсуждаемого вопроса по билету с другими объектами дисциплины.	
		Отсутствуют выводы, конкретизация и	
		доказательность изложения. Речь	
		неграмотная, терминология не	
		используется. Дополнительные и	
		уточняющие вопросы преподавателя не	
		приводят к коррекции ответа студента.	
		В лабораторном задании допущено	
		более 5 фактических ошибок.	
		или Ответ на вопрос полностью	
		отсутствует	
		или Отказ от ответа	

6.2. Типовые контрольные задания (вопросы) для промежуточной аттестации

Экзамен по программным средствам профессиональной деятельности проводится в форме собеседования по экзаменационным билетам. Экзаменационный билет включает два теоретеческих вопроса.

Вопросы к экзамену:

- 1. Математический пакет Mathcad. Обработка данных. Регрессия и корелляция.
- 2. Математический пакет Mathcad. Работа с размерностями. Оформление документа.
- 3. Основы в системе Интерфейс пользователя. Формат представления чисел. Элементарные функции. Работа с комплексными числами и матрицами.
- 4. Визуализация результатов вычислений в системе Matlab. Построение графиков функций, оформление графических окон.

- 5. Работа с действительными и комплексными массивами чисел в системе Matlab. Формирование одно- и двумерных массивов, вычисления с массивами.
 - 6. Трехмерная графика в системе Matlab.
- 7. Применение системы Matlab для решения систем линейных уравнений. Операции линейной алгебры над матрицами.
- 8. Вычисление определенных интегралов и решение систем обыкновенных дифференциальных уравнений средствами Matlab.
- 9. Создание и использование символьных вычислений в системе Matlab. Вычисление пределов, сумм рядов и произведений, символьное дифференцирование и интегрирование.
- 10. Символьные вычисления в системе Matlab. Решение алгебраических и дифференциальных уравнений и систем. Средства визуализации символьных вычислений.
 - 11. Основы программирования на М-языке. Операторы цикла в М-языке.
 - 12. Основы программирования на М-языке. М-сценарии.
 - 13. Основы программирования на М-языке. М-функции.
- 14. Обработка экспериментальных данных в системе Matlab. Нахождение приближающей функции.
- 15. Обработка экспериментальных данных в системе Matlab. Аппроксимация линейной комбинацией функций. Аппроксимация функцией произвольного вида.
 - 16. Моделирование статического электрического поля в системе Matlab.
- 17. Моделирование магнитного поля витка, соленоида и тороидальной обмотки с постоянным током в системе Matlab.
 - 18. Моделирование электрических цепей постоянного тока средствами Matlab.
 - 19. Моделирование электрических цепей переменного тока средствами Matlab.

Критерии оценки:

Компете	Характеристика ответа на теоретический вопрос / выполнения практического задания	Количество набранных баллов
	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показана совокупность осознанных знаний по дисциплине, доказательно раскрыты основные положения вопросов; в ответе прослеживается четкая структура, логическая последовательность, отражающая сущность раскрываемых понятий, теорий, явлений. Знание по предмету демонстрируется на фоне понимания его в системе данной науки и междисциплинарных связей. Могут быть допущены недочеты в определении терминов и понятий, исправленные студентом самостоятельно в процессе ответа.	Максимальны й балл по рейтингу 30б
УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4;	Дан полный, развернутый ответ на поставленный вопрос, показано умение выделить существенные и несущественные признаки, причинно-следственные связи. Ответ четко структурирован, логичен, Могут быть допущены 2-3 неточности или незначительные ошибки, исправленные студентом с помощью преподавателя.	80% от максимальног о балла
ПК-4.2	Дан недостаточно полный и недостаточно развернутый ответ. Логика и последовательность изложения имеют нарушения. Допущены ошибки в раскрытии понятий, употреблении терминов. Студент не способен самостоятельно выделить существенные и несущественные признаки и причинно-следственные связи. В ответе отсутствуют выводы. Умение раскрыть значение обобщенных знаний не показано Ответ представляет собой разрозненные знания с существенными ошибками	60% от максимальног о балла минимальный
	по вопросу. Присутствуют фрагментарность, нелогичность изложения. Студент не осознает связь обсуждаемого вопроса по билету с другими	балл <50% при отказе от

объектами	дисциплины.	Отсутствуют	выводы,	конкретизация	И	ответа ноль
доказательн	ость изложения.	Речь неграмотная	н, терминоло	огия не использует	ся.	баллов
или						
Ответ на вог	прос полностью о	отсутствует				
или						
Отказ от отв	ета					

6.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Характеристики процедуры			
Вид процедуры	экзамен		
Цель процедуры	выявить степень сформированности компетенции УК-1.1; УК-1.2; УК-1.3; УК-1.4; ПК-4.2		
Локальные акты вуза, регламентирующие проведение процедуры	Положение о проведении текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся СВФУ, версия 2.0, утверждено ректором СВФУ 15.03.2016 г. Положение о балльно-рейтинговой системе в СВФУ, версия 4.0, утверждено 21.02.2018 г.		
Субъекты, на которых направлена процедура	студенты 2 курса бакалавриата		
Период проведения процедуры	Летняя экзаменационная сессия		
Требования к помещениям и материально-техническим средствам			
Требования к банку оценочных средств			
Описание проведения	Экзамен принимается в устной форме по билетам.		
процедуры	Экзаменационный билет по дисциплине включает два		
	теоретических вопроса и практическое задание. Время на		
	подготовку – 1 астрономический час.		
Шкалы оценивания	Шкала оценивания результатов приведена в п.б.1. РПД.		
результатов			
Результаты процедуры	В результате сдачи всех заданий для СРС студенту необходимо набрать 45 баллов, чтобы быть допущенным к экзамену.		

7. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины 3

				Т	1
№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной литературы, вид и характеристика иных информационных ресурсов	Наличие грифа, вид грифа	Библиотека ТИ (ф) СВФУ, кол- во экземпляров	Электронные издания: точка доступа к ресурсу (наименовани е ЭБС, ЭБ СВФУ)	Количество студентов
	Основная	я литература ⁴			
1	Мельников Владимир Павлович Информационные технологии: учеб.для студ.вузов/ В.П. МельниковМосква: Академия.2009- 425 с.		10		
2	http://biblioclub.ru/index.php?page=book &id=364538&sr=, Царев Р. Ю., Пупков А. Н., Самарин В. В., Мыльникова Е. В., Информатика и программирование: учебное пособие, Красноярск: Сибирский федеральный университет, 2014				
3	Могилев Александр Владимирович Информатика: учеб.для студ.вузов/ А.В. Могилев, Н.И. Пак, Е.К. Хеннер; под ред. Е.К. Хеннера 3-е изд., перераб. И допМосква: Академия. 2007- 425 с.		10		
	Дополнител	ьная литератур	a		
1	Коноплева, И. А.Информационные технологии: электронный учебник / И.А. Коноплева, О. А. Хохлова, А. В. Денисова Электрон. текстовые, граф. зв. дан Москва: КНОРУС, 2009 1 электрон. опт. диск (CD-ROM)		1	-	
2	http://www.knigafund.ru Киселев Г.М., Бочкова Р.В., Сафонов В.И. Информационные технологии в экономике и управлении (эффективная работа в MS Office 2007): Учебное пособие., Дашков и К, 2010				
3	Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование, учебное пособие, М., ИНФРА-М, 2008.	Гриф МО РФ	8		
	Калабухова Г.В, Титов В.М. Компьютерный практикум по информатике. Офисные технологии: учебное пособие - М.: ИД «ФОРУМ»: ИНФРА-М, 2008.	Гриф УМО	8		

³ Для удобства проведения ежегодного обновления перечня основной и дополнительной учебной литературы рекомендуется размещать раздел 7 на отдельном листе, с обязательной отметкой в Учебной библиотеке.
⁴ Рекомендуется указывать не более 3-5 источников (с грифами).

8. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее сеть-Интернет), необходимых для освоения дисциплины

1. Научная электронная библиотека, http://elibrary.ru/

9. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине

№	Наименование темы	Виды учебной	Наименование	Перечень основного
п/п		работы	специали-	оборудования (в т.ч.
		(лекция,	зированных	аудио-, видео-,
		практич.	аудиторий,	графическое
		занятия,	кабинетов,	сопровождение)
		семинары,	лабораторий и пр.	
		лаборат.раб.)		
1.	Программные средства	Л, ЛР	каб. А 303	Видеоролики,
	программной			презентации
	деятельности			ІВМ, ДВТ,
				комплексы,
				Руководство по
				эксплуатации.

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

10.1. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине⁵

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются следующие информационные технологии:

- использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного учебного пособия), видео- и аудиоматериалов (через Интернет);
- организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты и СДО Moodle.

10.2. Перечень программного обеспечения

- Exel, Electronics workbench, MathCAD, Matlab

10.3. Перечень информационных справочных систем

Не используются.

_

⁵В перечне могут быть указаны такие информационные технологии, как использование на занятиях электронных изданий (чтение лекций с использованием слайд-презентаций, электронного курса лекций, графических объектов, видео- аудио- материалов (через Интернет), виртуальных лабораторий, практикумов), специализированных и офисных программ, информационных (справочных) систем, баз данных, организация взаимодействия с обучающимися посредством электронной почты, форумов, Интернет-групп, скайп, чаты, видеоконференцсвязь, компьютерное тестирование, дистанционные занятия (олимпиады, конференции), вебинар (семинар, организованный через Интернет), подготовка проектов сиспользованием электронного офиса или оболочки) и т.п.

ЛИСТ АКТУАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.09 Программные средства профессиональной деятельности

Учебный год	Внесенные изменения	Преподаватель (ФИО)	Протокол заседания выпускающей кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой,
			кафедры(дата,номер), ФИО зав.кафедрой, подпись
		l .	

В таблице указывается только характер изменений (например, изменение темы, списка источников по теме или темам, средств промежуточного контроля) с указанием пунктов рабочей программы. Само содержание изменений оформляется приложением по сквозной нумерации.