

МИНОБРНАУКИ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное
образовательное учреждение высшего образования
«Ухтинский государственный технический университет»
(УГТУ)
Индустриальный институт (СПО)


УТВЕРЖДАЮ
Директор ИИ (СПО)

«23» 05 2022 г.
Е. Г. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)

«25» 05 2023 г.
Е. Г. Воскресенский
(подпись) (И. О. Фамилия)

«24» 05 2024 г.
Д. В. Полищук
(подпись) (И. О. Фамилия)

« » 20 г.
(подпись) (И. О. Фамилия)

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Дисциплина:	Информационные технологии в профессиональной деятельности
Индекс:	ОП.06
Специальность:	13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям)
Форма обучения:	очная
Курс (ы):	2
Семестр (ы):	3,4

Рабочая программа дисциплины составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям), утвержденного приказом Минобрнауки России от 07.12.2017 № 1196.

Разработчик: Кашенина О.В., преподаватель ИИ (СПО).

Рассмотрено на заседании					
предметно-цикловой комиссии			методического совета ИИ (СПО)		
Дата, номер протокола	ФИО председателя ПЦК	Подпись председателя ПЦК	Дата, номер протокола	ФИО председателя совета	Подпись председателя совета
Протокол от <u>22.04.2022</u> № <u>06</u>	<u>Кравчук</u> <u>И.И.</u>	<u>акраф</u>	Протокол от <u>12.05.2022</u> № <u>06</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>З</u>
Протокол от <u>23.05.23</u> № <u>06</u>	<u>Кравчук</u> <u>И.И.</u>	<u>акраф</u>	Протокол от <u>25.05.2023</u> № <u>05</u>	<u>Чурилина И.В.</u>	<u>З</u>
Протокол от <u>20.05.24</u> № <u>06</u>	<u>Кравчук</u> <u>И.И.</u>	<u>акраф</u>	Протокол от <u>23.05.2024</u> № <u>06</u>	<u>Редька А.И.</u>	<u>акраф</u>
Протокол от № _____			Протокол от № _____		

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по ИМР ИИ (СПО)

Зам. директора по УР ИИ (СПО)



И. В. Чурилина

О. М. Якимова

СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. Паспорт рабочей программы дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	4
2. Структура и содержание дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	7
3. Условия реализации дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	14
4. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»	15

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа является частью основной профессиональной образовательной программы СПО по специальности 13.02.11 Техническая эксплуатация и обслуживание электрического и электромеханического оборудования (по отраслям).

Программа разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего профессионального образования.

1.2 Место дисциплины в структуре образовательной программы: дисциплина «Информационные технологии в профессиональной деятельности» входит в математический и общий естественно-научный цикл профессиональной подготовки.

В рамках изучения дисциплины у обучающихся формируются компетенции (ОК, ПК), включающие в себя способность:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам

ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности

ОК 03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 1.4. Составлять отчетную документацию по техническому обслуживанию и ремонту электрического и электромеханического оборудования.

1.3 Требования к результатам освоения дисциплины:

В рамках программы учебной дисциплины обучающимися осваиваются умения и знания

Код ПК, ОК	Умения	Знания

ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 05 ОК 09	<ul style="list-style-type: none"> – выполнять расчеты с использованием прикладных компьютерных программ; – использовать сеть Интернет и её возможности для организации оперативного обмена информацией; – использовать технологии сбора, размещения, хранения, накопления, преобразования и передачи данных в профессионально ориентированных информационных системах; – обрабатывать и анализировать информацию с применением программных средств и вычислительной техники; – получать информацию в локальных и глобальных компьютерных сетях; – применять графические редакторы для создания и редактирования изображений; применять компьютерные программы для поиска информации, составления и оформления документов и презентаций – 	
--	---	--

1.4 Количество часов на освоение программы дисциплины:

учебной нагрузки обучающегося 88 часов, в том числе:

для очной формы обучения:

- аудиторной учебной нагрузки обучающегося 68 часа;
- самостоятельной работы обучающегося 8 часов.

2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

2.1 Объем дисциплины и виды учебной работы

для очной формы обучения

Вид учебной работы	Объем часов
Учебная нагрузка (всего)	88
Аудиторная учебная нагрузка обучающегося (всего)	68
в том числе:	
практические занятия	52
консультации	6
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	8
в том числе: отработка практических навыков по работе с прикладными программами.	
<i>Промежуточная аттестация в форме экзамена</i>	

**2.2 Тематический план и содержание дисциплины «Информационные технологии в профессиональной деятельности»
для очной формы обучения**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лекции, практические работы, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов
1	2		3
Раздел 1.	Информационные системы и технологии		2/68/34
Тема 1.1. Современные информационные технологии	Содержание учебной дисциплины		6/-/3
	1	Назначение и виды информационных технологий.	2
	2	Информационные и телекоммуникационные технологии в профессиональной деятельности.	2
	3	Информационная безопасность. Правовая охрана информационных ресурсов.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебным пособием, конспектом. Ответы на контрольные вопросы.		1
Тема 1.2. Обработка текстовой информации	Содержание учебной дисциплины		2/10/6
	4	Текстовый процессор MS WORD, его назначение и возможности.	2
	5	<i>Практическая работа 1.</i> Форматирование и редактирование документов	2
	6	<i>Практическая работа 2.</i> Работа с колонтитулами	2
	7	<i>Практическая работа 3.</i> Создание и форматирование таблиц	2
	8	<i>Практическая работа 4.</i> Использование объекта MS Equation 3.0. для ввода и редактирования формул.	
	9	<i>Практическая работа 5.</i> Стандарты в оформлении документов	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с электронным учебным пособием; Ответы на контрольные вопросы; Подготовка к выполнению лабораторной работы; Решение вариативных заданий: Форматирование и редактирование документов в профессиональной деятельности (на примере КП по специальности)		2
Тема 1.3. Технология обработки числовой информации	Содержание учебной дисциплины		2/22/12
	10	Технологии обработки числовой информации в MS EXCEL.	2
	11	<i>Практическая работа 6.</i> Применение функций в сложных расчетах	2
	12	<i>Практическая работа 7.</i> Организация расчетов в таблицах	2

	13	Практическая работа 8. Построение графиков функций	2
	14	Практическая работа 9. Технические расчеты. Построение технических графиков	2
	15	Практическая работа 10. Построение диаграмм	2
	16	Практическая работа 11. Условное форматирование.	2
	17	Практическая работа 12. Использование логических функций	2
	18	Практическая работа 13. Обработка массивов данных	2
	19	Практическая работа 14. Связь листов.	2
	20	Практическая работа 15. Понятие базы данных в Excel. Операции в БД. Фильтрация.	2
	21	Практическая работа 16. Понятие сводной таблицы.	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебным пособием. Ответы на контрольные вопросы. Решение вариативных задач: резонанс токов и напряжений; расчеты по определению основных параметров электротехнического оборудования, расчеты электрических цепей.		2
Тема 1.4. Средства автоматизации научно-исследовательских работ	Содержание учебной дисциплины		2/6/4
	22	Компьютер как средство автоматизации научно-исследовательских работ. Система MathCad	2
	23	Практическая работа 17. Основы работы с MathCad	2
	24	Практическая работа 18. Построение графиков и поверхностей	2
	25	Практическая работа 19. Решение уравнений	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебным пособием и конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы. Решение вариативных задач в MathCAD. Расчет резистивных электрических цепей, законы Ома и Кирхгофа. Расчет разветвленных цепей постоянного тока. Расчет трансформаторов. Расчет мгновенных токов и напряжений.		1
Тема 1.5. Системы управления базами данных	Содержание учебной дисциплины		2/10/6
	26	Системы управления базами данных. СУБД MS Access	2
	27	Практическая работа № 20. MS Access. Создание таблиц.	2
	28	Практическая работа № 21. MS Access. Использование форм для ввода данных.	2
	29	Практическая работа № 22. MS Access. Модификация таблиц и работа с данными с использованием запросов.	2

	30	<i>Практическая работа № 23. MS Access. Работа с данными и создание отчетов.</i>	2
	31	<i>Практическая работа № 24. MS Access. Комплексная работа с объектами СУБД.</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебным пособием. Ответы на контрольные вопросы Подготовка к выполнению практических работ; Подготовка сообщений «СУБД в профессиональной деятельности», «Обработка и анализ профессиональной информации в СУБД»		1
Тема 1.5. Мультимедийные технологии обработки и представления информации	Содержание учебной дисциплины		2/4/3
	32	Программы подготовки презентаций. Основное назначение и интерфейс Power Point.	
	33	<i>Практическая работа 25. MS PowerPoint. Разработка презентаций.</i>	2
	34	<i>Практическая работа 26. MS PowerPoint. Задание эффектов и демонстрация презентаций.</i>	2
	Самостоятельная работа обучающихся: Работа с учебным пособием и конспектом лекций. Ответы на контрольные вопросы Подготовка к выполнению практических работ; Создание презентации по представлению будущей профессии..		1
	35	Консультация	6
	36	Экзамен	6
	<i>Всего:</i>		88

Освоение дисциплины может быть реализовано с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий в соответствии с локальными нормативными актами университета.

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

3.1. Требования к минимальному материально - техническому обеспечению

Реализация рабочей программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информационных технологий в профессиональной деятельности.

Оснащенность учебного кабинета: посадочные места для обучающихся, моноблоки, рабочее место преподавателя, учебная доска, проектор, экран, принтер, учебно - методическая документация.

Лицензионное программное обеспечение: программное обеспечение: Windows 10, MSVisio - 2013, MSWord - 2013, MSExcel - 2013, Access – 2013, Power Point – 2013, FineReader 11, MathCAD – 15, AutoCAD – 15, Mytest.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации имеет печатные и/ или электронные образовательные и информационные ресурсы:

- Федотова, Е. Л. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / Е.Л. Федотова. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2023. – 367 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0752-8. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=415678>

- Синаторов, С. В. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие / С.В. Синаторов, О.В. Пикулик. – Москва : ИНФРА-М, 2022. – 277 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-016278-2. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=389473>

- Гвоздева, В. А. Информатика, автоматизированные информационные технологии и системы : учебник / В.А. Гвоздева. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2021. – 542 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-8199-0856-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=364901>

- Плотникова, Н. Г. Информатика и информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) : учебное пособие / Н. Г. Плотникова. – Москва : РИОР : ИНФРА-М, 2021. – 124 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-369-01308-3. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=370445>

- Кравченко, Л. В. Практикум по Microsoft Office 2007 (Word, Excel, Access), PhotoShop : учебно-методическое пособие / Л.В. Кравченко. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2020. – 168 с. – (Среднее профессиональное образование). – ISBN 978-5-16-102151-4. – Текст : электронный. – Режим доступа: <https://znanium.com/read?id=358608>

- Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. – Саратов : Профобразование, 2021. – 111 с. – ISBN 978-5-4488-1113-5. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/104886>

Шандриков, А. С. Информационные технологии : учебное пособие / А. С. Шандриков. – 3-е изд. – Минск : Республиканский институт профессионального образования (РИПО), 2019. – 444 с. – ISBN 978-985-503-887-1. – Текст : электронный // Электронный ресурс цифровой образовательной среды СПО PROФобразование : [сайт]. – Режим доступа: <https://profspo.ru/webreader/web/viewer.php?publicationId=books/94301>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ»

4.1. Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий.

Итоговой формой промежуточной аттестации является экзамен.

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Знания:		
<ul style="list-style-type: none"> - актуальный профессиональный и социальный контекст, в котором приходится работать и жить; - основные источники информации и ресурсы для решения задач и проблем в профессиональном и/или социальном контексте; - алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях; - методы работы в профессиональной и смежных сферах; - структуру плана для решения задач; - порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности. - основные методы и средства сбора, обработки, хранения, передачи и накопления информации; - технологию поиска информации в сети Интернет; - номенклатура информационных источников применяемых в профессиональной деятельности; приемы структурирования информации; - формат оформления результатов поиска информации; - назначение, состав, основные характеристики организационной и 	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объема программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Дает полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочеты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Экзамен</p>

<p>компьютерной техники;</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные компоненты компьютерных сетей, принципы пакетной передачи данных, организацию межсетевое взаимодействия; - назначение и принципы использования системного и прикладного программного обеспечения; - принципы защиты информации от несанкционированного доступа; - правовые аспекты использования информационных технологий и программного обеспечения; - основные понятия автоматизированной обработки информации; - направления автоматизации бухгалтерской деятельности; - назначение, принципы организации и эксплуатации бухгалтерских информационных систем; - основные угрозы и методы обеспечения информационной безопасности. - содержание актуальной нормативно-правовой документации; - современная научная и профессиональная терминология; - возможные траектории профессионального развития и самообразования. - психологические основы деятельности коллектива, психологические особенности личности; - основы проектной деятельности. - особенности социального и культурного контекста; - правила оформления документов и построения устных сообщений. 	<p>более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутри-предметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»:</p> <p>обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»:</p> <p>обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
<p>Умения:</p>		

<p>– распознавать задачу или проблему в профессиональном или социальном контексте;</p> <p>– анализировать задачу или проблему и выделять её составные части;</p> <p>– определять этапы решения задачи;</p> <p>– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы;</p> <p>– составить план действия; определить необходимые ресурсы;</p> <p>– владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах;</p> <p>реализовать составленный план; оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника).</p> <p>– определять задачи для поиска информации;</p> <p>– определять необходимые источники информации;</p> <p>– планировать процесс поиска; структурировать получаемую информацию;</p> <p>– выделять наиболее значимое в перечне информации;</p> <p>– оценивать практическую значимость результатов поиска; оформлять результаты поиска.</p> <p>– обрабатывать текстовую табличную информацию;</p> <p>– использовать деловую графику и мультимедиа информацию;</p> <p>– создавать презентации;</p> <p>– применять антивирусные средства защиты;</p> <p>– читать (интерпретировать) интерфейс специализированного программного обеспечения, находить контекст-</p>	<p>«отлично»: обучающийся показывает глубокое и полное знание и понимание всего объёма программного материала; полное понимание сущности рассматриваемых понятий, явлений и закономерностей, теорий, взаимосвязей; умеет составить полный и правильный ответ на основе изученного материала; выделять главные положения, самостоятельно подтверждать ответ конкретными примерами, фактами; самостоятельно и аргументировано делать анализ, обобщения, выводы.</p> <p>«хорошо»: обучающийся показывает знания всего изученного программного материала. Даёт полный и правильный ответ на основе изученных теорий; незначительные ошибки и недочёты при воспроизведении изученного материала, определения понятий дал неполные, небольшие неточности при использовании научных терминов или в выводах и обобщениях из наблюдений и опытов; материал излагает в определенной логической последовательности, при этом допускает одну негрубую ошибку или не более двух недочетов и может их исправить самостоятельно при требовании или при небольшой помощи преподавателя; в основном усвоил учебный материал; подтверждает ответ конкретными примерами; правильно отвечает на дополнительные вопросы; умеет самостоятельно выделять главные</p>	<p>Тестирование. Устный опрос. Экспертная оценка по результатам наблюдения за деятельностью студента в процессе освоения учебной дисциплины. Оценка выполнения заданий практических занятий: №1-2. Экзамен</p>
--	---	--

<p>ную помощь, работать с документацией;</p> <ul style="list-style-type: none"> – применять специализированное программное обеспечение для сбора, хранения и обработки бухгалтерской информации в соответствии с изучаемыми профессиональными модулями; – пользоваться автоматизированными системами делопроизводства; применять методы и средства защиты бухгалтерской информации – определять актуальность нормативно-правовой документации в профессиональной деятельности; – применять современную научную профессиональную терминологию; определять и выстраивать траектории профессионального развития и самообразования. – организовывать работу коллектива и команды; взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности. – грамотно излагать свои мысли и оформлять документы по профессиональной тематике на государственном языке, проявлять толерантность в рабочем коллективе. 	<p>положения в изученном материале; на основании фактов и примеров обобщать, делать выводы, устанавливать внутрипредметные связи.</p> <p>«удовлетворительно»: обучающийся показывает освоение содержания учебного материала, но имеет пробелы в усвоении материала, материал излагает несистематизированно, фрагментарно, не всегда последовательно; показывает недостаточную сформированность отдельных знаний; выводы и обобщения аргументирует слабо, допускает в них ошибки, обучающийся допустил ошибки и неточности в использовании научной терминологии, определения понятий дал недостаточно четкие;</p> <p>«неудовлетворительно»: обучающийся не усвоил и не раскрыл основное содержание материала; не делает выводов и обобщений, не знает и не понимает значительную или основную часть программного материала в пределах поставленных вопросов или допускает более двух грубых ошибок, которые не может исправить.</p>	
---	--	--

4.2. Структура и примерное содержание оценочных материалов для промежуточной аттестации по дисциплине «Информационные технологии в профессиональной деятельности»

Промежуточная аттестация – экзамен, в форме выполнения итоговой практической работы.

Образец итоговой контрольной работы:

Задание 1. Составить таблицу *Стипендия* по образцу (рис. 1).

- значение минимальной стипендии ввести в *отдельную ячейку*;
- результаты сдачи экзаменационной сессии заполнить с помощью функции СЛУЧМЕЖДУ (оценки от 2 до 5);
- найти *Минимальную оценку*, полученную во время сессии;
- столбец *Стипендия* вычислить по формуле, учитывая минимальную стипендию и возможность получения повышенной стипендии в зависимости от *минимальной оценки*.
Стипендия начисляется следующим образом:
 - если минимальная оценка 2 – нет стипендии или 0,
 - если минимальная оценка 3 – минимальная стипендия,
 - если минимальная оценка 4 – стипендия выше в 1,25 раза,
 - если минимальная оценка 5 – стипендия выше в 1,5 раза.

Таблица *Стипендия*

<i>Мин. стипендия</i>		<i>1200</i>				
<i>Ф.И.О.</i>	<i>Группа</i>	<i>Математика</i>	<i>Физика</i>	<i>Химия</i>	<i>Миним. оценка</i>	<i>Стипендия</i>
Иванов	ЭО					
Петров	БО					
Сидоров	ЭО					
Фёдоров	МО					
Устинова	БУХ					
Козлов	МО					
Матвеев	СЭНГ					
Тихонов	ПНГ					
Артеев	БО					
Рочева	БУХ					
Ваша фамилия	ЭО					

Рисунок 1 – Образец таблицы для самостоятельного задания

Задание 2. Создать таблицу *Качество успеваемости* (по минимальной оценке подсчитать количество студентов).

<i>Учатся на «4» и «5» (чел)</i>	
<i>Имеют оценку «3» (чел)</i>	
<i>Имеют оценку «2» (чел)</i>	

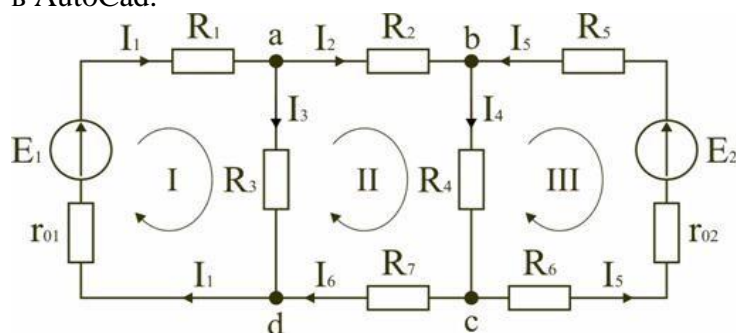
Задание 3. Создать таблицу *Количество студентов* и *Суммарная стипендия*

	<i>ЭО</i>	<i>МО</i>	<i>БО</i>	<i>БУХ</i>	<i>ПНГ</i>	<i>СЭНГ</i>
<i>Количество</i>						
<i>Стипендия</i>						

- подсчитать количество студентов, обучающихся по специальности ЭО, МО, БО, БУХ, ПНГ и СЭНГ соответственно;
- подсчитать суммарную стипендию по каждой специальности.

Задание 4. Построить круговую диаграмму *«Качество успеваемости»*, содержащую процентное отношение этих категорий студентов друг к другу.

Задание 5. Произвести расчет электрической схемы сложной электрической цепи с несколькими источниками питания в программе MathCad. Электрическую схему выполнить в AutoCad.



Исходные данные:

$$R1 := 3 \quad R2 := 2 \quad R3 := 5 \quad R4 := 9 \quad R5 := 10$$

$$R6 := 4 \quad R7 := 12$$

$$E1 := 8 \quad E2 := 10 \quad r01 := 1 \quad r02 := 1$$

Начальное приближение для всех неизвестных,
входящих в систему уравнений:

$$I1 := 0 \quad I2 := 0 \quad I3 := 0 \quad I4 := 0$$

$$I5 := 0 \quad I6 := 0$$

Блок решения уравнений:

Given

$$I1 - I2 - I3 = 0$$

$$I2 - I4 + I5 = 0$$

$$-I1 + I3 + I6 = 0$$

$$(R1 + r01) \cdot I1 + R3 \cdot I3 = E1$$

$$R2 \cdot I2 - R3 \cdot I3 + R4 \cdot I4 + R7 \cdot I6 = 0$$

$$R4 \cdot I4 + (R5 + r02 + R6) \cdot I5 = E2$$

$$\text{Find}(I1, I2, I3, I4, I5, I6) = \begin{pmatrix} 0.907 \\ 0.032 \\ 0.875 \\ 0.437 \\ 0.405 \\ 0.032 \end{pmatrix}$$

Критерии оценивания заданий

Для того чтобы практические занятия приносили максимальную пользу, необходимо помнить, что упражнение и решение ситуативных задач проводятся по вычитанному на лекциях материалу и связаны, как правило, с детальным разбором отдельных вопросов лекционного курса. Следует подчеркнуть, что только после усвоения лекционного материала с определенной точки зрения (а именно с той, с которой он излагается на лекциях) он будет закрепляться на практических занятиях как в результате обсуждения и анализа лекционного материала, так и с помощью решения ситуативных задач. При этих условиях студент не только хорошо усвоит материал, но и научится применять его на практике, а также получит дополнительный стимул (и это очень важно) для активной проработки лекции. При самостоятельном решении поставленных задач нужно обосновывать каждый этап действий, исходя из теоретических положений курса. Если студент видит несколько путей

решения проблемы (задачи), то нужно сравнить их и выбрать самый рациональный. Полезно до начала решения поставленных задач составить краткий план решения проблемы (задачи). Решение проблемных задач или примеров следует излагать подробно, нужно сопровождать комментариями, схемами, чертежами и рисунками, инструкциями по выполнению.

Следует помнить, что решение каждой учебной задачи должно доводиться до окончательного логического ответа, которого требует условие, и по возможности с выводом. Полученный результат следует проверить способами, вытекающими из существа данной задачи.

Оценка «5» ставится, если:

- студент самостоятельно выполнил все этапы решения задач на ЭВМ;
- работа выполнена полностью и получен верный ответ или иное требуемое представление результата работы;

Оценка «4» ставится, если:

- работа выполнена полностью, но при выполнении обнаружилось недостаточное владение навыками работы с ЭВМ в рамках поставленной задачи;
- правильно выполнена большая часть работы (свыше 85 %);
- работа выполнена полностью, но использованы наименее оптимальные подходы к решению поставленной задачи.

Оценка «3» ставится, если:

- работа выполнена не полностью, допущено более трех ошибок, но студент владеет основными навыками работы на ЭВМ, требуемыми для решения поставленной задачи.

Оценка «2» ставится, если:

- допущены существенные ошибки, показавшие, что студент не владеет обязательными знаниями, умениями и навыками работы на ЭВМ или значительная часть работы выполнена не самостоятельно.