



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



20.10.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Информатика

Закреплена за кафедрой **гуманитарных и естественно-научных дисциплин**
Учебный план 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
Квалификация **бакалавр**
Форма обучения **заочная**
Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 10
самостоятельная работа 125
часов на контроль 9

Виды контроля на курсах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	1		Итого	
	уп	рп		
Лекции	4	4	4	4
Практические	6	6	6	6
Итого ауд.	10	10	10	10
Контактная работа	10	10	10	10
Сам. работа	125	125	125	125
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Засыпкина Светлана Александровна _____

Рабочая программа дисциплины

Информатика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 144)

составлена на основании учебного плана:

13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

утвержденного учёным советом вуза от 20.10.2021 протокол № 11.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

гуманитарных и естественно-научных дисциплин

Протокол методического совета университета от 18.10.2021 г. № 6

Зав. кафедрой И.о. зав. кафедрой Гурская Т.В., канд. пед. наук

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целями освоения дисциплины «Информатика» являются:	
<ul style="list-style-type: none"> - приобретение базовых знаний, умений и навыков, необходимых студенту для осуществления сначала учебной, а затем практической профессиональной деятельности с использованием средств вычислительной техники; - формирование мировоззрения и развитие системного мышления студентов; - приобретение студентами теоретических знаний в области информатики; - овладение персональным компьютером на пользовательском уровне; 	
1.1 Задачи	
В ходе освоения дисциплины студент готовится к выполнению следующих профессиональных задач:	
<ul style="list-style-type: none"> - использование возможностей вычислительной техники и профессионального программного обеспечения; - оформление типовой технической документации 	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Предварительной подготовкой для изучения данной дисциплины являются знания, умения и навыки, формируемые следующими дисциплинами, изучаемыми в средней школе:
2.1.2	информатика
2.1.3	алгебра
2.1.4	геометрия
2.2 Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Компьютерные технологии
2.2.2	Культурология
2.2.3	Профилирующая практика
2.2.4	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.5	Правоведение
2.2.6	Производственная практика
2.2.7	Эксплуатационная практика
2.2.8	Теория решения изобретательских задач
2.2.9	Государственная итоговая аттестация
2.2.10	Подготовка к процедуре защиты выпускной квалификационной работы
2.2.11	Преддипломная практика
2.2.12	Производственная практика
2.2.13	Процедура защиты выпускной квалификационной работы
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	
ИОПК-1.3: Демонстрирует знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов, используя современные информационные технологии и программные средства	
ИОПК-1.2: Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации	
ИОПК-1.1: Демонстрирует знания методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1 Знать:	
3.1.1	Демонстрирует знания методов и средств решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий.
3.2 Уметь:	
3.2.1	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации.
3.3 Владеть:	
3.3.1	Демонстрирует знание требований к оформлению документации и умение выполнять чертежи простых объектов, используя современные информационные технологии и про-граммные средства.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)								
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Информация и информатика							
1.1	Информация в материальном мире. Сигналы, данные, информация. Информатика. История развития средств вычислительной техники. Методы классификации компьютеров. Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления (сложение, вычитание, умножение, деление). Кодирование данных двоичным кодом (текст, графика, звук) /Лек/	1	4	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
1.2	Повторение материалов лекции: Информация в материальном мире. Сигналы, данные, информация. Информатика. История развития средств вычислительной техники. Методы классификации компьютеров. Системы счисления. Перевод чисел из одной позиционной системы счисления в другую. Арифметические операции в позиционных системах счисления (сложение, вычитание, умножение, деление). Кодирование данных двоичным кодом (текст, графика, звук) /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Вычислительная техника и устройство персонального компьютера							
2.1	Изучение материала тем: Архитектура ЭВМ. Состав и назначение основных элементов ПК, их характеристики. Центральный процессор, оперативная память, системные шины, слоты расширения. Запоминающие устройства: классификации, принцип работы, основные характеристики. Устройства ввода/вывода данных, их разновидности и характеристики /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 3. Структура программного обеспечения компьютера. Прикладные и служебные программы							
3.1	Изучение материала тем: Структура программного обеспечения компьютера. Прикладные программы и их классификация. омпьютерные вирусы и средства антивирусной защиты. Защита информации в Интернете. Шифрование информации. Электронная подпись и сертификаты /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	

3.2	Изучение материала тем: Основные понятия текстовых редакторы и электронных таблиц. Основные сведения, приемы работы. Форматы данных. Оформление электронных таблиц. Создание формул, графиков. Поиск и сортировка данных. /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 4. Технология обработки текстовой информации. MS Word.							
4.1	Основы работы в MS Word. Форматирование документа. Стили. Редактор формул. Форматирование документа. Списки. Шаблоны. Использование таблиц в документах Ms Word. /Пр/	1	2	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
4.2	Подготовка к практическому заданию: Основы работы в MS Word. Форматирование документа. Стили. Редактор формул. Форматирование документа. Списки. Шаблоны. Использование таблиц в документах Ms Word. /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
4.3	Изучение материала темы: Графические объекты Ms Word /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 5. Технология обработки табличной информации. MS Excel.							
5.1	Ввод, редактирование, форматирование таблиц. Работа с функциями. Мастер функций в MS Excel. Работа с графиками функций в MS Excel /Пр/	1	2	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
5.2	Подготовка к практическому заданию: Ввод, редактирование, форматирование таблиц. Мастер функций в MS Excel. Работа с графиками функций в MS Excel /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
5.3	Изучение материала тем: Списки. Сортировка. Фильтры. Работа со списками. Условное форматирование. Сложные таблицы. Сквозные вычисления. Технология генерации случайной величины. Функции даты и времени. Логические функции в EXCEL /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 6. Модели решения функциональных и вычислительных задач							

6.1	Знакомство с Matcad. Задание и построение функций в MathCad Prime /Пр/	1	2	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
6.2	Подготовка к практическому заданию: Знакомство с Matcad. Задание и построение функций в MathCad Prime /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
6.3	Изучение материала тем: Задачи математического анализа в MathCad Prime. Матричные операции в MathCad Prime. Логические функции в EXCEL /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
6.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	1	15	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	
6.5	Подготовка к экзамену /Ср/	1	10	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2 ИОПК-1.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2 Э3	0	

4.1 Образовательные технологии

5. КОМПЛЕКТ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Комплект оценочных средств

Комплект оценочных средств по дисциплине, состоящий из материалов для текущего контроля и проведения промежуточной аттестации обучающихся, включая порядок проведения промежуточной аттестации, систему оценивания результатов промежуточной аттестации и критерии выставления оценок представлен в КОС дисциплины.

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.1	Хвостова И. П.	Информатика: учебное пособие	Ставрополь: Северо-Кавказский Федеральный университет (СКФУ), 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459050
Л1.2	Тушко Т. А., Пестунова Т. М.	Информатика: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=497738
Л1.3	Асташова Т. А.	Информатика: учебное пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=574622

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Игнатова Е. В.	Язык информационных технологий: учебно-практическое пособие: учебное пособие	Москва: Евразийский открытый институт, 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=90899
Л2.2	Гусева Е. Н., Ефимова И. Ю., Коробков Р. И., Коробкова К. В., Мовчан И. Н.	Информатика: учебное пособие	Москва: ФЛИНТА, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=83542
Л2.3	Иванов О. Е., Мещихина Е. Д., Царегородцев А. С., Швецов А. В.	Прикладная информатика: учебно-методическое пособие	Йошкар-Ола: Поволжский государственный технологический университет, 2016	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=459483
Л2.4	Харитонов Е. А., Сафиуллина А. К.	Теоретические и практические вопросы дисциплины «Информатика»: учебное пособие	Казань: Казанский научно-исследовательский технологический университет (КНИТУ), 2017	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=500942

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научная электронная библиотека «Elibrary»
Э2	Электронно - библиотечная система «Лань»
Э3	Университетская библиотека ONLINE

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	NotePad++
6.3.1.2	Microsoft Windows
6.3.1.3	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.4	Google Chrome
6.3.1.5	Foxit Reader
6.3.1.6	PTC Mathcad Prime 6

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Консультант-плюс
6.3.2.2	Единое окно доступа к информационным ресурсам

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Ауд. №	Назначение	Оснащение
300	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
301	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места, оборудованные блочной мебелью с расположением амфитеатром. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, трибунка, компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная доска с проектором. Моторизованный экран. Потолочные поворотные камеры. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система. Маркерная доска.
228	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, курсового проектирования (выполнения курсовых работ), групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной	Учебные места (столы и стулья). Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивная LCD-панель. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.

107		Столы с компьютерами с выходом в интернет, стулья, книжные шкафы и стеллажи.
Л209	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного, семинарского, практического типа, курсового проектирования, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации с использованием учебных мест с компьютерами.	Учебные места с компьютерами с выходом в интернет. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба. Компьютер преподавателя с доступом в интернет, интерактивный проектор с магнитно-маркерной доской. Моторизованный экран с потолочным проектором. Потолочная камера. Документ-камера. Настольный микрофон. Звуковая система.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Изучение рабочей программы дисциплины.
2. Обязательная подготовка к практическим занятиям.
3. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников.
4. Выполнение всех видов самостоятельной работы.

Эффективное освоение дисциплины предполагает регулярное посещение всех видов аудиторных занятий, выполнение плана самостоятельной работы в полном объеме и прохождение аттестации в соответствии с календарным учебным графиком.

Студенту рекомендуется ознакомиться со списком основной и дополнительной литературы. Доступ к информационным ресурсам библиотеки и информационно-справочным системам сети "Интернет" организован в читальном зале библиотеки со стационарных ПЭВМ, либо с личного ПЭВМ (ноутбука, планшетного компьютера или иного мобильного устройства) посредством беспроводного доступа при активации индивидуальной учетной записи.

Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения курса, выполнения самостоятельной работы.

Задания и методические указания к выполнению практических занятий составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Информатика" представлены в УМК модуля.

Практические занятия включают в себя освоение действий, обсуждение проблем по основным разделам курса и направлены на углубление изученного материала и на приобретение умений и навыков.

При подготовке к практическим занятиям используются методические указания, в которых описаны содержание и методы их проведения, условия выполнения, сформулированы вопросы к результатам выполнения заданий.

Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой модуля "Информатика" представлены в УМК модуля.

Самостоятельная работа обучающихся включает выполнение контрольной работы, изучение теоретического курса и подготовку к экзамену. Самостоятельная работа обучающихся также включает все виды текущей аттестации.

Контрольная работа является составной частью самостоятельной работы. Выполнение контрольных работ имеет целью закрепление полученных на лекциях теоретических знаний и практического опыта, приобретенного на практических занятиях, путем самостоятельной работы.

Методических рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

При необходимости программа модуля может быть адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и необходимых специальных условий их обучения.

При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные технологии.

Для студентов с ограниченным слухом:

- использование разнообразных дидактических материалов (карточки, рисунки, письменное описание, схемы и т.п.) как помощь для понимания и решения поставленной задачи;
- использование видеоматериалов, которые дают возможность понять тему занятия и осуществить коммуникативные действия;
- выполнение проектных заданий по изучаемым темам.

Для студентов с ограниченным зрением:

- использование фильмов с возможностью восприятия на слух даваемой в них информации для последующего ее обсуждения;
- использование аудиоматериалов по изучаемым темам, имеющимся на кафедре;
- индивидуальное общение с преподавателем по изучаемому материалу;
- творческие задания по изучаемым темам или по личному желанию с учетом интересов обучаемого.