



**Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»**



29.06.2021

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

Компьютерные технологии

Закреплена за кафедрой **энергетики**
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 12
самостоятельная работа 123
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	8	8	8	8
Итого ауд.	12	12	12	12
Контактная работа	12	12	12	12
Сам. работа	123	123	123	123
Часы на контроль	9	9	9	9
Итого	144	144	144	144

Разработчик программы:

канд. техн. наук, доц. кафедры, Засыпкина С.А. _____

Рабочая программа дисциплины

Компьютерные технологии

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 29.06.2021 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

энергетики

Протокол методического совета университета от 29.06.2021 г. № 7

Зав. кафедрой Федорова С.В., канд. техн. наук, доцент

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов знаний, навыков и способностей в области применения современных компьютерных и сетевых технологий.	
1.1 Задачи	
Освоение дисциплины Компьютерные технологии решает задачу подготовки студентов к использованию компьютерных технологий, необходимых при изучении как общих, так и специальных дисциплин, предусмотренных учебным планом.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Высшая математика
2.1.3	Культурология
2.1.4	Ознакомительная практика
2.1.5	Правоведение
2.1.6	Профилирующая практика
2.1.7	Культурология
2.1.8	Ознакомительная практика
2.1.9	Правоведение
2.1.10	Профилирующая практика
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Дисциплина Компьютерные технологии закладывает фундамент для использования методов решения основных прикладных задач на основе компьютерных технологий и является базовым теоретическим и практическим основанием для многих последующих дисциплин базового и специального цикла подготовки бакалавров «Электроэнергетика и электротехника».
2.2.2	
2.2.3	Государственная итоговая аттестация
2.2.4	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.5	Преддипломная практика
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-1.2: 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	
ОПК-2: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения	
ИОПК-2.3: Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программ	
ИОПК-2.2: Применяет методы алгоритмизации, языки и программные средства при решении задач профессиональной деятельности	
ИОПК-2.1: Демонстрирует знания алгоритмизации решения задач, языков программирования и программных средств	
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;
3.1.2	Демонстрирует знания алгоритмизации решения задач, языков программирования и программных средств.
3.2	Уметь:
3.2.1	Применяет средства информационных технологий для поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации;
3.2.2	Применяет методы алгоритмизации, языки и программные средства при решении задач профессиональной деятельности.

3.3	Владеть:							
3.3.1	Владеет навыками программирования, отладки и тестирования программ							
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. Введение. Основы Си++							
1.1	Введение. Основные понятия. Классификация компьютерных технологий. Операционные системы, среды и оболочки. Основы Си++. Алгоритм, переменные, ветвления, циклы, отладка программ, графика. /Лек/	1	2	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.4 Л2.5 Л2.6	Э1 Э2	0	
1.2	Изучение материалов лекции: Введение. Основные понятия. Классификация компьютерных технологий. Операционные системы, среды и оболочки. Основы Си++. Алгоритм, переменные, ветвления, циклы, отладка программ, графика. /Ср/	1	16	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.4 Л2.5 Л2.6	Э1 Э2	0	
1.3	Основы Си++. Переменные, ветвления, циклы, отладка программ, графика. /Пр/	1	4	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2	0	
1.4	Подготовка к практическому занятию: Введение в МАТЛАБ. Основы Си++. Переменные, ветвления, циклы, отладка программ, графика. /Ср/	1	16	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.1 Л2.3 Л2.4	Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание
	Раздел 2. Сетевые технологии							
2.1	Компьютерные сети. Интернет. Web-страницы. Язык HTML. Стилиевые страницы SCC. Понятие о Javascript /Лек/	1	2	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.2 Л2.4 Л2.7	Э1 Э2	0	
2.2	Изучение материалов лекции: Компьютерные сети. Интернет. Web-страницы. Язык HTML. Стилиевые страницы SCC. Понятие о Javascript /Ср/	1	16	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.2 Л2.4 Л2.7	Э1 Э2	0	
2.3	Создание простейшего HTML-документа. Формати-рование шрифта и абзаца. Вставка в рисунков. Создание закладок и гиперссылок. Создание и форматирование таблиц. Создание Web-страницы выбранной тематики /Пр/	1	2	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л 2.2 Л2.4 Л2.7	Э1 Э2	0	
2.4	Подготовка к практическому занятию: Создание простейшего HTML-документа. Формати-рование шрифта и абзаца. Вставка в рисунков. Создание закладок и гиперссылок. Создание и форматирование таблиц. Создание Web-страницы выбранной тематики /Ср/	1	16	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л 2.2 Л2.4 Л2.7	Э1 Э2	0	
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Ресурсы	Инте ракт.	Примечание

Раздел 3. Средства обработки данных								
3.1	Изучение материала: Системы управления базами данных. Основные возможности MS ACCESS /Ср/	1	16	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.4 Л2.5 Л2.6	Э1 Э2	0	
3.2	Создание и заполнение однотоабличной базы данных MS ACCESS. Размещение новых объектов. Формы, Запросы, Отчеты. /Пр/	1	2	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.4 Л2.5 Л2.6	Э1 Э2	0	
3.3	Подготовка к практическому занятию: Создание и заполнение однотоабличной базы данных MS ACCESS. Размещение новых объектов. Ввод и просмотр данных по средствам формы. Создание схемы данных MS ACCESS. Создание многотоабличной формы. Вычисляемых полей и новых кнопок на форме. Создание запросов и отчетов. Создание целостной базы данных MS ACCESS выбранной тематики /Ср/	1	16	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6	Э1 Э2	0	
3.4	Выполнение контрольной работы /Ср/	1	20	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4Л 2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7	Э1 Э2	0	
3.5	Подготовка к экзамену /Ср/	1	7	ИОПК-1.1 ИОПК-1.2	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л 2.4 Л2.5 Л2.6	Э1 Э2	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	Диков А. В.	Компьютерные технологии: учебное пособие	Пенза: Пензенский государственный педагогический университет (ППУ), 2005	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96975
Л1.2	Гущин А. Н.	Базы данных: учебник	Москва: Директ-Медиа, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=222149

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л1.3	Фомин Д. В.	Компьютерные сети: учебно-методическое пособие	Москва, Берлин: Директ-Медиа, 2015	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=349050
Л1.4	Титов В. А., Пещеров Г. И.	Разработка WEB-сайта средствами языка HTML: учебное пособие	Москва: Институт мировых цивилизаций, 2018	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=598475

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Эл.адрес
Л2.1	Терехин В.Б.	Компьютерное моделирование систем электропривода постоянного и переменного тока в Simulink: учебное пособие	Москва: Юрайт, 2020	
Л2.2	Диков А. В.	Веб-технологии HTML и CSS: учебное пособие	Москва: Директ-Медиа, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=96968
Л2.3	Дьяконов В. П.	MATLAB R2006/2007/2008 + Simulink 5/6/7. Основы применения: практическое пособие	Москва: СОЛОН-ПРЕСС, 2008	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=117820
Л2.4	Кручинин В. В., Тановицкий Ю. Н., Хомич С. Л.	Компьютерные технологии в науке, образовании и производстве электронной техники: учебное пособие	Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=208586
Л2.5	Быкова В. В.	Искусство создания базы данных в Microsoft Office Access 2007: учебное пособие	Красноярск: Сибирский федеральный университет (СФУ), 2011	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=229161
Л2.6	Абросимова М. А.	Базы данных: проектирование и создание программного приложения в СУБД MS Access: практикум	Уфа: Уфимский государственный университет экономики и сервиса, 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=272367
Л2.7	Лыткина Е. А., Глотова А. Г.	Основы языка HTML: учебное пособие	Архангельск: Северный (Арктический) федеральный университет (САФУ), 2014	https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=436328

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Научно-техническая библиотека
Э2	Библиотека ЭБС Лань

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	MathLab 2016
6.3.1.2	MathLab 2017
6.3.1.3	Microsoft Windows 7
6.3.1.4	Microsoft Windows
6.3.1.5	Microsoft Office (Access, Excel, Word, OneNote, Outlook, PowerPoint, Publisher, Skype for business)
6.3.1.6	Google Chrome
6.3.1.7	NotePad++
6.3.1.8	Paint.Net
6.3.1.9	PTC Mathcad Prime 5
6.3.1.10	Foxit Reader
6.3.1.11	PTC Mathcad Prime 6

6.3.1.1 2	Scilab	
6.3.1.1 3	DEV-C++	
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
Компьютерная аудитория (209 НИЦ, 210 НИЦ, 308 НИЦ, 324)	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. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, компьютер. Интерактивная доска с проектором. Потолочная поворотная камера. Документ-камера. Звуковая система. Компьютеры (моноблоки) с операционной системой Windows
411	Лаборатория Экономического анализа и планирования Лаборатория Экономики и менеджмента горного производства Учебная аудитория для проведения лекционных, семинарских и практических занятий по дисциплинам экономического цикла	Учебные места с компьютерами. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, компьютер. Интерактивная доска с проектором. Потолочная поворотная камера. Документ-камера. Звуковая система. Учебные места с компьютерами. Рабочее место преподавателя в составе стол, стул, тумба, компьютер. Проектор и моторизированный экран. Потолочная поворотная камера. Документ-камера. Звуковая система. Компьютеры (моноблоки) с операционной системой Windows
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Изучение рабочей программы дисциплины. 2. Посещение и конспектирование лекций. 3. Обязательная подготовка к практическим занятиям. 4. Изучение основной и дополнительной литературы, интернет-источников. 5. Выполнение всех видов самостоятельной работы. <p>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.</p> <p>Студентам 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.</p> <p>Пользование информационными ресурсами расширяет возможности освоения теоретического курса, выполнения самостоятельной работы.</p> <p>Задания и методические указания к выполнению практических работ составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Компьютерные технологии» и представлены в УМК дисциплины. Практические работы по дисциплине имеют целью под руководством преподавателя на практике закрепление, полученных на лекциях теоретических знаний.</p> <p>Методические рекомендации к организации и выполнению самостоятельной работы составлены в соответствии с рабочей программой дисциплины «Компьютерные технологии» и представлены в УМК дисциплины. 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.</p> <p>Методические рекомендации по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья</p> <p>При необходимости программа дисциплины 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.</p> <p>При наличии в группе студентов с ограниченными возможностями здоровья возможно использовать адаптивные</p>		

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.