

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Косенок Сергей Михайлович
Должность: ректор
Дата подписания: 21.10.2025 14:45:53
Уникальный программный ключ:
e3a68f3eaa1e62674b54f4998099d3d6bfdcf836

Бюджетное учреждение высшего образования

Ханты-Мансийского автономного округа-Югры

"Сургутский государственный университет"

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УМР

Е.В. Коновалова

11 июня 2025г., протокол УМС №5

МОДУЛЬ ОБЩЕПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ДИСЦИПЛИН

Основы программирования рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Радиоэлектроники и электроэнергетики**

Учебный план b130301-Теплоэнерг-25-1.plx
13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА
Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника

Квалификация **Бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **4 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 144
в том числе:
аудиторные занятия 48
самостоятельная работа 69
часов на контроль 27

Виды контроля в семестрах:
экзамены 1

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	1 (1.1)		Итого	
Неделя	17 4/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лабораторные	48	48	48	48
Итого ауд.	48	48	48	48
Контактная работа	48	48	48	48
Сам. работа	69	69	69	69
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

Программу составил(и):

Препод., Бабкин Александр Юрьевич

Рабочая программа дисциплины

Основы программирования

разработана в соответствии с ФГОС:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 13.03.01 Теплоэнергетика и теплотехника (приказ Минобрнауки России от 28.02.2018 г. № 143)

составлена на основании учебного плана:

13.03.01 ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА И ТЕПЛОТЕХНИКА

Направленность (профиль): Теплоэнергетика и теплотехника

утвержденного учебно-методическим советом вуза от 11.06.2025 протокол № 5.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиоэлектроники и электроэнергетики

Зав. кафедрой к.ф.-м.н. Доцент Рыжаков Виталий Владимирович

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью освоения дисциплины является освоение языка программирования Python. Изучение переменных, циклов, объектно-ориентированного программирования, анализ данных. Дисциплина направлена на формирование у обучающихся знаний об основах языка программирования Python, создание чат-ботов, разработку сайтов и web-приложений.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.О.04
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Дисциплины школьной программы: Математика, Информатика
2.2	Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Учебная практика, практика по получению первичных навыков работы с программным обеспечением
2.2.2	Инженерная и компьютерная графика
2.2.3	Основы проектной деятельности

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2.1: Разрабатывает схемы алгоритмов прикладных компьютерных программ	
ОПК-2.2: Реализует компьютерные программы на языке программирования высокого уровня	
ОПК-1.3: Использует возможности вычислительной техники и программного обеспечения для обработки информации и управления производственными и бизнес-процессами	
ОПК-1.5: Понимает и использует принципы работы современных информационных технологий при решении задач профессиональной деятельности	
ПК-4.1: Способен использовать цифровые технологии и инструменты работы с информацией с целью удовлетворения личных, образовательных и профессиональных потребностей	
ПК-4.2: Способен ставить задачи и разрабатывать алгоритмы решения с использованием инструментов программирования	
ПК-4.3: Способен использовать математические методы и модели для решения профессиональных задач и разработки новых подходов	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	Основы командной строки, простые типы данных, переменные, комплексные типы данных, функции. Циклы for и while, алгоритмы и структуры данных на Python.
	Html/css, Javascript, Django framework.
3.2	Уметь:
3.2.1	Отрабатывать исключения. Создавать сайты, web-приложения, анализировать данные, анализировать различные приложения на языке Python.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Примечание
	Раздел 1. Введение в программирование					
1.1	Настройка среды для разработки на Python. /Лаб/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.2	Функции, модули и библиотеки /Лаб/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

1.3	Встроенные типы и операции с ними /Ср/	1	16	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
Раздел 2. Работа с файлами						
2.1	Работа с файлами /Лаб/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.2	Обработка исключений /Лаб/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Введение в Git /Лаб/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.4	Работа с Git /Лаб/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.5	Работа с файлами, кодировки, запись и чтение байтов. История git- проекта. /Ср/	1	22	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
Раздел 3. Python						
3.1	Работа с файлами /Лаб/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.2	Управление базами данных /Лаб/	1	4	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Проектирование баз данных /Лаб/	1	2	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.4	Алгоритмы на Python /Лаб/	1	2	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.5	Структура данных на Python /Лаб/	1	2	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

3.6	HTML/CSS – табличная верстка /Лаб/	1	2	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.7	HTML/CSS – блочная верстка /Лаб/	1	2	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.8	Обработка событий в JavaScript /Лаб/	1	2	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.9	Реализация игры на JavaScript /Лаб/	1	2	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.10	Файловое хранение данных /Лаб/	1	2	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.11	Алгоритмы на Python, циклы, рекурсия, функции, алгоритмы сортировки, деревья, хэш-функция. Язык разметки документов HTML, оформление стилей документа CSS, псевдоклассы и псевдоэлементы, табличная верстка. Основы Django Framework /Ср/	1	31	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ПК-4.1 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.12	Контрольная работа /Контр.раб./	1	0	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ПК-4.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.13	Экзамен /Экзамен/	1	27	ОПК-1.3 ОПК-1.5 ОПК-2.2 ПК-4.3	Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Л2.3Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

5.1. Оценочные материалы для текущего контроля и промежуточной аттестации

Представлены отдельным документом

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Сергеева И. И., Музалевская А. А., Тарасова Н. В.	Информатика: Учебник	Москва: Издательский Дом "ФОРУМ", 2017, электронный ресурс	1

Л1.2	Гуриков С. Р.	Основы алгоритмизации и программирования на Python: учебное пособие	Москва: Издательство "ФОРУМ", 2017, электронный ресурс	1
Л1.3	Журавлева, М. Г., Алексеев, В. А., Домашнев, П. А.	Основы программирования. Введение в язык Си. Ч.1: учебное пособие по курсам «программирование», «основы алгоритмизации и программирования»	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2019, электронный ресурс	1

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Крис Миллз, Брюс Лоусон, Патрик Х., Кристиан И., Михаил Сучан, Майк Тейлор, Шветанк Диксит	Введение в HTML5: учебное пособие	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, электронный ресурс	1
Л2.2	Ричард Ньютон	Управление проектами от А до Я	Москва: Альпина Паблишер, 2016, электронный ресурс	1
Л2.3	Ким Хелдман	Управление проектами. Быстрый старт: практическое руководство	Саратов: Профобразование, 2017, электронный ресурс	1

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Бенедетти Р., Крэнли Р.	Изучаем работу с jQuery	Москва [и др.]: Питер, 2012, электронный ресурс	1
Л3.2	Митина О. А., Борзунова Т. Л.	Программирование: Методические рекомендации	Москва: Московская государственная академия водного транспорта, 2015, электронный ресурс	1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	КиберЛенинка - научная электронная библиотека – http://cyberleninka.ru
Э2	Научная электронная библиотека (eLIBRARY.RU) – http://www.elibrary.ru
Э3	«Издания по естественным и техническим наукам» – http://dlib.eastview.com

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Microsoft Word 2010
6.3.1.2	Microsoft Excel 2010
6.3.1.3	Python 3.8.2
6.3.1.4	Среда разработки Wing 101

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Гарант-информационно-правовой портал. http://www.garant.ru/
6.3.2.2	КонсультантПлюс –надежная правовая поддержка. http://www.consultant.ru/
6.3.2.3	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU https://www.elibrary.ru/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Учебная аудитория для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 607. Перечень основного оборудования: Комплект специализированной учебной мебели, электронная доска, стационарный компьютер – 15. Количество посадочных мест – 14. Технические средства обучения для представления учебной информации: Комплект мультимедийного оборудования: проектор, проекционный экран, компьютер. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. Лаборатория сетевых технологий, распределительных систем для проведения лабораторных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 706. Перечень основного оборудования: Комплект специализированной учебной мебели, электронная доска, стационарный компьютер – 10. Количество посадочных мест – 14. Технические средства обучения для представления учебной информации: электронная доска, компьютер. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации. Помещение для самостоятельной работы обучающихся (читальный зал естественно-научной и технической литературы). Перечень основного оборудования: Комплект специализированной учебной мебели, компьютер – 3, ЖК телевизор – 1, ноутбук – 1, доска поворотная комбинированная передвижная – 1, флипчарт – 1. Количество посадочных мест – 40. Используемое программное обеспечение: Microsoft Windows, пакет прикладных программ Microsoft Office. Обеспечен доступ к сети Интернет и в электронную информационную среду организации.
-----	---