

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ

1.1	Формирование у обучаемых системного представления о теоретических основах
1.2	информационно-технических дисциплин, основ функционирования программного обеспечения ЭВМ, приобретение практических умений разработки алгоритмов и программ

2. МЕСТО В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Блок ОП:		Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
2.2.1	Дискретная математика	
2.2.2	Информационные системы и технологии	
2.2.3	Компьютерная графика	
2.2.4	Теория вероятностей и математическая статистика	
2.2.5	Теория систем и системный анализ	
2.2.6	Теоретическая механика	
2.2.7	Технологии программирования	
2.2.8	Программная инженерия	
2.2.9	Проектирование информационных систем	
2.2.10	Проектирование систем SCADA	
2.2.11	Языки и среды разработки интернет-приложений	
2.2.12	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы	
2.2.13	Моделирование металлургических процессов с использованием современных программных продуктов	
2.2.14	Электротехника, электроника и схемотехника	

3. РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО ДИСЦИПЛИНЕ, СООТНЕСЕННЫЕ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

ОПК-7: Способен выбирать и применять методики проектирования и актуальные инструментальные средства, проектировать и разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения

Знать:

ОПК-7-31 Основы алгоритмизации и программирования

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, умение анализировать процессы и системы с использованием соответствующих аналитических, вычислительных и экспериментальных методов, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

УК-1-31 Основные этапы решения прикладных задач с использованием языка программирования

Уметь:

УК-1-У1 формализовать прикладную задачу, анализировать данные, осуществлять поиск алгоритма и технологию реализации

Владеть:

УК-1-В1 основами современных технологий программирования, основными понятиями, методами и принципами разработки программ

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Формируемые индикаторы компетенций	Литература и эл. ресурсы	Примечание	КМ	Выполняемые работы
	Раздел 1. Язык программирования Python							

1.1	Понятие алгоритма. Свойства алгоритмов. Алгоритмически конструкции. Знакомство со средой программирования. Основные базовые конструкции. Типы данных. Коллекции Python. /Лек/	1	6	ОПК-7-31	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.5Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1		КМ1	
1.2	Линейные алгоритмы. Разветвляющиеся алгоритмы. Циклические алгоритмы. Коллекции. Вложенные списки. Словари. Использование функций. /Пр/	1	8	УК-1-У1	Л1.2Л2.1 Л2.3Л3.2 Э1		КМ1	Р3
1.3	Изучение материалов в электронной библиотеке /Ср/	1	44	УК-1-31 УК-1- У1	Л1.1 Л1.3Л3.1 Э1		КМ1	
1.4	Подготовка отчётов по лабораторным работам /Ср/	1	30	УК-1-У1	Э1		КМ2	Р1,Р2,Р 3,Р4
1.5	Подготовка к зачёту /Ср/	1	30	УК-1-В1	Л3.2 Э1		КМ3	
1.6	Введение в ООП. Принципы ООП. Классы.Проектирование и разработка классов. Понятие библиотеки языка программирования. Библиотеки Python. /Лек/	1	6	ОПК-7-31			КМ2	
1.7	Составление программ линейной, разветвляющейся, циклической структуры. Типы данных. Множества. Строки. Индексация. Срезы. Списки. Кортежи. Преобразование коллекций. Методы списков и строк. /Лаб/	1	8	УК-1-В1	Л1.1Л3.2		КМ2	Р1,Р2,Р 3,Р4
1.8	Изучение материалов в электронной библиотеке, в информационно- справочных системах; аналитическая обработка текста (конспектирование, реферирование) /Ср/	1	40	УК-1-31 УК-1- У1	Э1		КМ4	
1.9	Подготовка и сдача лабораторных работ. /Ср/	1	33	УК-1-31 УК-1- У1 УК-1-В1	Э1		КМ1,К М2	Р1,Р2,Р 3,Р4
1.10	Подготовка к экзамену /Ср/	1	40	УК-1-31 УК-1- У1 УК-1-В1	Э1		КМ3	
1.11	Выполнение контрольной работы /Ср/	1	30		Л1.1 Л1.4Л3.1 Л3.2 Э1		КМ4	