



Негосударственное частное образовательное
учреждение высшего образования
«Технический университет УГМК»



И.А. Лапин

15.07.2021

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Программирование и алгоритмизация

Закреплена за кафедрой	механики и автоматизации технологических процессов и производств
Учебный план	15.03.04 - очная АТПП бакалавриат А-20101.plx Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств"
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	7 ЗЕТ

Часов по учебному плану	252	Виды контроля в семестрах: экзамены 4 зачеты 2, 3 курсовые работы 4
в том числе:		
аудиторные занятия	148	
самостоятельная работа	59	
часов на контроль	45	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	2 (1.2)		3 (2.1)		4 (2.2)		Итого	
	уп	рп	уп	рп	уп	рп		
Неделя	16	3/6	14		16	3/6		
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп	уп	рп
Лекции	14	14	14	14	16	16	44	44
Практические	28	28	28	28	48	48	104	104
Итого ауд.	42	42	42	42	64	64	148	148
Контактная работа	42	42	42	42	64	64	148	148
Сам. работа	21	21	21	21	17	17	59	59
Часы на контроль	9	9	9	9	27	27	45	45
Итого	72	72	72	72	108	108	252	252

Разработчик программы:

канд. физ.-мат. наук, доц. кафедры, Трофимов С.П. _____

Рабочая программа дисциплины

Программирование и алгоритмизация

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 15.03.04 АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ И ПРОИЗВОДСТВ (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015 г. № 200)

составлена на основании учебного плана:

Направление подготовки 15.03.04 Автоматизация технологических процессов и производств Профиль подготовки "Автоматизация технологических процессов и производств"
утвержденного учёным советом вуза от 23.09.2019 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

механики и автоматизации технологических процессов и производств

Протокол методического совета университета от 15.04.2021 г. № 3

Зав. кафедрой канд. физ.-мат. наук, Худяков П.Ю.

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
Целью изучения данной дисциплины является формирование у студентов компетенций в области программирования вычислительных и управляющих алгоритмов и формирование способности реализовать алгоритм на языке программирования высокого уровня.	
1.1 Задачи	
Задачами изучения дисциплины являются овладение основами теории алгоритмов, получение знаний о принципах программирования на языках высокого уровня, о современных системах программирования и тенденциях их развития, о программном обеспечении, овладение навыками решения инженерных задач с помощью прикладных программ, а также навыками алгоритмизации и написания программ для решения задач предметной области.	
2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика
2.1.2	Химия
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Базы данных
2.2.2	Вычислительные машины и системы
2.2.3	Материаловедение
2.2.4	Микроконтроллеры
2.2.5	Микропроцессорная техника
2.2.6	Технологические процессы горной промышленности
2.2.7	Операционные системы
2.2.8	Силовая преобразовательная техника
2.2.9	Схемотехника электронных устройств управления
2.2.10	Технологические процессы металлургической промышленности
2.2.11	Интеллектуальные системы
2.2.12	Методы оптимизации
2.2.13	Методы решения нечетких задач управления
2.2.14	Моделирование технологических систем и процессов
2.2.15	Оборудование систем автоматизации
2.2.16	Основы теории оптимизации
2.2.17	Программно-технические комплексы
2.2.18	Технологические процессы производства электрической и тепловой энергии
2.2.19	Государственная итоговая аттестация
2.2.20	Интегрированные системы проектирования и управления
2.2.21	Подготовка к защите и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.22	Преддипломная практика
2.2.23	Программное обеспечение систем управления
2.2.24	Сети передачи данных
3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-2: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
ОПК-3: способностью использовать современные информационные технологии, технику, прикладные программные средства при решении задач профессиональной деятельности	
В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен	
3.1	Знать:
3.1.1	основные методы раз-работки алгоритмов и программ, структуры данных, используемые для представления типовых информационных объектов, типовые алгоритмы обработки данных; технологии работы на персональном компьютере в современных операционных средах;

3.1.2	общие принципы построения и использования языков программирования высокого уровня, основы технологии программирования, возможности библиотек программ для решения инженерных задач; общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения
3.2	Уметь:
3.2.1	сформулировать последовательность операций, выдающую правильный результат для любых допустимых исходных данных; использовать средства разработки программного обеспечения;
3.2.2	применять возможности линейного, структурного и объектно-ориентированного программирования; использовать стандарты и средства документирования, тестирования и отладки
3.3	Владеть:
3.3.1	разработки алгоритмов для решения профессиональных задач; навыком написания и отладки кода в соответствии с разработанным алгоритмом
3.3.2	выбора парадигмы и языка программирования, среды и технологии разработки; навыком оформления документации на разработанное приложение