

## АННОТАЦИЯ К ДИСЦИПЛИНЕ

|  |                          |  |                              |  |   |   |                       |
|--|--------------------------|--|------------------------------|--|---|---|-----------------------|
| <b>Название дисциплины</b>   |                          | <b>Алгоритмизация и прикладное программирование</b>  |                              |  |   |   |                       |
| <b>Номер</b>   |                          | <i>Академический год</i>   |                              |  | <i>семестры</i> <b>5</b>  |   |                       |
| <b>Кафедра</b>   |                          | <b>86</b><br>АСУ   | <b>Программа</b>             |  | 15.03.05 Конструкторско-технологическое обеспечение машиностроительных производств. Профиль – технология машиностроения |   |                       |
| <b>Составитель</b>   |                          | Горбушин Алексей Геннадьевич, канд.пед.наук, доцент  |                              |  |   |   |                       |
| <b>Цели и задачи дисциплины, основные темы</b>                           |                          | <p>1 Цели и задачи освоения дисциплины<br/>Цели освоения дисциплины (модуля):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– изучение применяемых в программировании (и информатике) структуры данных, их спецификации и реализации;</li> <li>– изучение алгоритмов обработки данных и анализ этих алгоритмов, взаимосвязь алгоритмов и структур.</li> </ul> <p>Задачи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) теоретический компонент: изучить множество задач с применением статических и динамических структур данных, методы разработки машинных алгоритмов и программ, критерии определения эффективности выбранных алгоритмов;</li> <li>2) познавательный компонент: познать некоторые математические методы анализа алгоритмов; классификации алгоритмических задач по их сложности, сводимости алгоритмических задач к известным задачам определенного класса сложности; основные тенденции в создании структур данных, методах оптимального использования памяти и времени для обработки структур данных и управления процессами обработки данных;</li> <li>3) практический компонент: научиться составлять алгоритмы для решения задач с применением блок-схем, разрабатывать и тестировать программы с применением программных средств, используемых в современных языках императивного программирования.</li> </ol>                         |                              |  |   |   |                       |
| <b>Основная литература</b>   |                          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Разумавская Е.А. Алгоритмизация и программирование [Электронный ресурс] : практическое пособие / Е.А. Разумавская. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Санкт-Петербургский юридический институт (филиал) Академии Генеральной прокуратуры РФ, 2015. — 49 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/65427.html">http://www.iprbookshop.ru/65427.html</a></li> <li>2. Петров В.Ю. Информатика. Алгоритмизация и программирование. Часть 1 [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.Ю. Петров. — Электрон. текстовые данные. — СПб. : Университет ИТМО, 2016. — 93 с. — 2227-8397. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/66473.html">http://www.iprbookshop.ru/66473.html</a></li> <li>3. Алгоритмизация и языки программирования [Электронный ресурс] : учебно-методический комплекс / . — Электрон. текстовые данные. — Алматы: Нур-Принт, Казахский национальный педагогический университет имени Абая, 2012. — 165 с. — 9965-894-95-7. — Режим доступа: <a href="http://www.iprbookshop.ru/67008.html">http://www.iprbookshop.ru/67008.html</a></li> </ol>   |                              |  |   |   |                       |
| <b>Технические средства</b>  |                          | Проекторная аппаратура для презентации лекции. Лабораторные работы проводятся в лабораториях "Информатики" и "Автоматизированных систем управления", оснащенных ПК типа IBM с процессорами Pentium и выше.   |                              |  |   |   |                       |
| <b>Компетенции</b>   |                          | <b>Приобретаются студентами при освоении модуля</b>  |                              |  |   |   |                       |
| <b>Общепрофессиональные</b>  |                          | <p>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;</p> <p>ПК-4 – способностью участвовать в разработке проектов изделий машиностроения, средств технологического оснащения, автоматизации и диагностики машиностроительных производств, технологических процессов их изготовления и модернизации с учетом технологических, эксплуатационных, эстетических, экономических, управленческих параметров и использованием современных информационных технологий и вычислительной техники, а также выбирать эти средства и проводить диагностику объектов машиностроительных производств с применением необходимых методов и средств анализа</p> <p>ПК-16 - способностью осваивать на практике и совершенствовать технологии, системы и средства машиностроительных производств, участвовать в разработке и внедрении оптимальных технологий изготовления машиностроительных изделий, выполнять мероприятия по выбору и эффективному использованию материалов, оборудования, инструментов, технологической оснастки, средств диагностики, автоматизации, алгоритмов и программ выбора и расчетов параметров технологических процессов для их реализации</p> |                              |  |   |   |                       |
| <b>Зачетных единиц</b>   | 3                        | <b>Форма проведения занятий</b>  |                              | <b>Лекции</b>  | <b>Практ. занятия</b>   | <b>Лабор. работы</b>                                      | <b>Самост. работа</b> |
|  |                          | <b>Всего часов</b>   |                              |  |   | 16  | 92                    |
| <b>Виды контроля</b>   | <b>Диф.зач /зач/ экз</b> | <b>КП/КР</b>   | <b>Условие зачета модуля</b> | Получение оценки «зачтено»<br>Получение оценки 3,4,5 | <b>Форма проведения самостоятельной работы</b>  | Изучение теоретического материала, подготовка к занятиям. |                       |
| <b>Перечень дисциплин, знание которых необходимо для изучения модуля</b> |                          |  |                              |  | Информатика, Математика, физика   |   |                       |