|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Министерство просвещения Российской Федерации** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет " | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | Электронный документ подписан ПЭП | | | | | | | | | | | | | | УТВЕРЖДАЮ | | | | |  |
|  |  | | | | | | | | | | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |
|  | Должность: Проректор по образовательной деятельности и информатизации | | | | | | | | | | | | | | Заведующий кафедрой | | | | |  |
|  | Уникальный программный ключ: 61918fe267ac770da66e | | | | | | | | | | | | | | Козлов Виктор Геннадьевич | | | | |  |
|  | 22 декабря 2020 г. | | | | | | | | | | | |  |  | \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ \_\_\_\_\_ | | | | |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Программирование** | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| рабочая программа дисциплины (модуля) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Закреплена за кафедрой | | | |  |  | **Физики и технологии\*** | | | | | | | | | | | | |
|  |  | Учебный план | | | | | | b440305\_08o\_2021\_ФизОткрПрофиль.plx  44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  Направленность (профиль) "Физика и Профиль по выбору" | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Квалификация | | | | | | **Бакалавр** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Форма обучения | | | | | | **очная** | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Общая трудоемкость | | | | |  | **5 ЗЕТ** | | | | | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  | Часов по учебному плану | | | | | | | | 180 | | | |  |  |  |  | Виды контроля в семестрах: | | |
|  |  |  | в том числе: | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  | зачеты с оценкой 5 | |
|  |  |  | аудиторные занятия | | | | | | | 72 | | | |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | самостоятельная работа | | | | | | | 104,25 | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  | Форма контроля, Промежуточная аттестация | | | | |  |  | 3,5 | | | |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Распределение часов дисциплины по семестрам** | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |
| Семестр  (<Курс>.<Семест р на курсе>) | | | | **5 (3.1)** | | | | | Итого | | | | | | | |  |  |  |  |
| Недель | | | | 18 4/6 | | | | |  |  |  |  |
| Вид занятий | | | | УП | РП | | | | УП | | | РП | | | | |  |  |  |  |
| Лекции | | | | 12 | 12 | | | | 12 | | | 12 | | | | |  |  |  |  |
| Лабораторные | | | | 60 | 60 | | | | 60 | | | 60 | | | | |  |  |  |  |
| Иная контактная работа | | | | 0,25 | 0,25 | | | | 0,25 | | | 0,25 | | | | |  |  |  |  |
| В том числе в форме практ.подготовки | | | | 18 | 18 | | | | 18 | | | 18 | | | | |  |  |  |  |
| Итого ауд. | | | | 72 | 72 | | | | 72 | | | 72 | | | | |  |  |  |  |
| Кoнтактная рабoта | | | | 72,25 | 72,25 | | | | 72,25 | | | 72,25 | | | | |  |  |  |  |
| Сам. работа | | | | 104,25 | 104,25 | | | | 104,25 | | | 104,25 | | | | |  |  |  |  |
| Часы на контроль | | | | 3,5 | 3,5 | | | | 3,5 | | | 3,5 | | | | |  |  |  |  |
|  | | | | | | | | | | | | | | | | |  |  |  |  |

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b440305\_08o\_2021\_ФизОткрПрофиль.plx | | |  |  | стр. 2 | | |
| Программу составил(и): |  | к.ф.-м.н., доцент кафедры физики и технологии, Субботин Станислав Валерьевич | | | | |  |
|  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа дисциплины | | | |  |  |  |  |
| **Программирование** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| разработана в соответствии с ФГОС: | | | |  |  |  |  |
| Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования - бакалавриат по направлению подготовки 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки) (приказ Минобрнауки России от 22.02.2018 г. № 125) | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| составлена на основании учебного плана: | | | |  |  |  |  |
| 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки)  Направленность (профиль) "Физика и Профиль по выбору"  (Шифр Дисциплины: Б1.В.03) | | | | | |  |  |
| утвержденного учёным советом вуза 22.12.2020 протокол № 5. | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Рабочая программа одобрена на заседании кафедры | | | | | | | |
| **Физики и технологии\*** | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
| Протокол от 17.09.2020 г. № 2  Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.  Зав. кафедрой Козлов Виктор Геннадьевич | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b440305\_08o\_2021\_ФизОткрПрофиль.plx | | |  | стр. 3 |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Утверждаю: Председатель НМСC | |  | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **Физики и технологии\*** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2021 г. № \_\_  Зав. кафедрой Козлов Виктор Геннадьевич | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Утверждаю: Председатель НМСC | |  | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2022-2023 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **Физики и технологии\*** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2022 г. № \_\_  Зав. кафедрой Козлов Виктор Геннадьевич | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Утверждаю: Председатель НМСC | |  | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **Физики и технологии\*** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2023 г. № \_\_  Зав. кафедрой Козлов Виктор Геннадьевич | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | | | | |
|  |  |  |  |  |
| **Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году** | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Утверждаю: Председатель НМСC | |  | | |
| \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. | | | | |
|  |  |  |  |  |
| Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для  исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры | | | | |
| **Физики и технологии\*** | | | | |
|  |  |  |  |  |
|  | Протокол от \_\_ \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024 г. № \_\_  Зав. кафедрой Козлов Виктор Геннадьевич | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b440305\_08o\_2021\_ФизОткрПрофиль.plx | | | |  | стр. 4 |
|  |  |  |  |  |  |
| **1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ** | | | | | |
| 1.1 | формирование системы понятий, знаний, умений и навыков в области современного программирования, включающего в себя методы проектирования, анализа и создания программных продуктов, основанные на использовании объектно-ориентированной методологии. | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП** | | | | | |
| Цикл (раздел) ООП: | | | Б1.В | | |
| **2.1** | **Требования к предварительной подготовке обучающегося:** | | | | |
| 2.1.1 | Основы высшей математики | | | | |
| 2.1.2 | Основы мехатроники и робототехники | | | | |
| 2.1.3 | Программирование на языке Python | | | | |
| **2.2** | **Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:** | | | | |
| 2.2.1 | Основы мехатроники и робототехники | | | | |
| 2.2.2 | Программирование на языке Python | | | | |
| 2.2.3 | Численные методы | | | | |
| 2.2.4 | Программирование микроконтроллеров Arduino | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| **ПК-2.З1: Знать современные материальные, информационные технологии** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| Уровень 1 | | Общие, но не структурированные знания о современных материальных, информационных технологиях; историю развития технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий; освоение их важнейших базовых элементов | | | |
| Уровень 2 | | Сформированные, но содержащие отдельные пробелы знания  о современных материальных, информационных технологиях; историю развития технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий; освоение их важнейших базовых элементов | | | |
| Уровень 3 | | Сформированные системные знания  о современных материальных, информационных технологиях; историю развития технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий; освоение их важнейших базовых элементов | | | |
| **ПК-2.У1: Уметь использовать базовые элементы материальных, информационных технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| Уровень 1 | | В целом успешно, но не системно умеет использовать базовые элементы материальных, информационных технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий; системно решать поставленные задачи в области проектирования материальных и информационных объектов | | | |
| Уровень 2 | | В целом успешные, но содержащие отдельные пробелы в умении использовать базовые элементы материальных, информационных технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий; системно решать поставленные задачи в области проектирования материальных и информационных объектов | | | |
| Уровень 3 | | Сформированное умение использовать базовые элементы материальных, информационных технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий; системно решать поставленные задачи в области проектирования материальных и информационных объектов | | | |
| **ПК-2.В1: Владеть навыками использования базовых элементов материальных, информационных технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий для моделирования материальных и информационных объектов** | | | | | |
| **Знать:** | | | | | |
| Уровень 1 | | В целом владеет  навыками использования базовых элементов материальных, информационных технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий для проектирования материальных и информационных объектов | | | |
| Уровень 2 | | Владеет навыками  использования базовых элементов материальных, информационных технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий для проектирования материальных и информационных объектов | | | |
| Уровень 3 | | Сформированные навыки  использования базовых элементов материальных, информационных технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий для проектирования материальных и информационных объектов | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b440305\_08o\_2021\_ФизОткрПрофиль.plx | | | |  |  |  |  |  | стр. 5 | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **В результате освоения дисциплины обучающийся должен** | | | | | | | | | | |
| **3.1** | **Знать:** | | | | | | | | | |
| 3.1.1 | методы и технологии программирования, основные типы данных и методы их обработки и способах реализации. | | | | | | | | | |
| **3.2** | **Уметь:** | | | | | | | | | |
| 3.2.1 | разрабатывать алгоритмы, реализовывать алгоритмы на языке программирования высокого уровня, описывать основные структуры данных, реализовывать методы обработки данных, работать в средах программирования | | | | | | | | | |
| **3.3** | **Владеть:** | | | | | | | | | |
| 3.3.1 | разработки алгоритмов, описания структур данных, описания основных базовых конструкций, программирования на языке высокого уровня, работы в различных средах программирования. | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | | | |
| **Код занятия** | | **Наименование разделов и тем /вид занятия/** | **Семестр / Курс** | | **Час.** |  | **Компетен-**  **ции** | **Литература** | | **Интре ракт.** |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | | **Раздел 1. Введение в алгоритмизацию и программирование** |  | |  |  |  |  | |  |
| Примечание: | | | | | | | | | | |
| 1.1 | | Базовые понятия и определения программирования. Задача. Алгоритм. /Лек/ | 5 | | 1 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | | |
| 1.2 | | Стадии и этапы разработки программ. Проектирование. Реализация. Языки программирования. Классификация. Алгоритмизация. Построение алгоритма. Графическое изображение в виде блок-схемы.Формализация алгоритма. /Лек/ | 5 | | 1 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | | |
| 1.3 | | Алгоритмические структуры /Лаб/ | 5 | | 10 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | | |
|  | | **Раздел 2. Структурный подход к программированию** |  | |  |  |  |  | |  |
| Примечание: | | | | | | | | | | |
| 2.1 | | Введение в язык Pascal (C++). Основные типы данных. Константы и переменные. Структура простой программы. Организация ввода данных, обработки и вывода на экран в простых программах. /Лек/ | 5 | | 1 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | | |
| 2.2 | | Обработка информации и управление ходом выполнения программы. Операторы выбора if и case. /Лек/ | 5 | | 1 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | | |
| 2.3 | | Операторы повторения и перехода в ходе программы. Назначение и понятие циклов. Средства отладки программ. /Лек/ | 5 | | 1 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b440305\_08o\_2021\_ФизОткрПрофиль.plx | | |  |  |  |  |  | стр. 6 | |
| Примечание: | | | | | | | | | |
| 2.4 | Массивы и строки. Строки и их обработка. Типичные действия и ошибки в работе с многомерными массивами. /Лек/ | 5 | | 1 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | |
| 2.5 | Функции и процедуры. Локальные и глобальные переменные. Определение функций. Передача массивов. /Лек/ | 5 | | 2 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | |
| 2.6 | Файлы. Понятие логического и физического файлов. Файловые типы. Общие процедуры для работы с файлами. /Лек/ | 5 | | 2 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | |
| 2.7 | Основные операторы языка программирования /Лаб/ | 5 | | 10 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | |
| 2.8 | Структурированные типы языка программирования высокого уровня /Лаб/ | 5 | | 20 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | |
| 2.9 | Процедуры и функции /Лаб/ | 5 | | 10 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | |
| 2.10 | Самостоятельное решение задач на языке программирования Pascal (С++) /Ср/ | 5 | | 104,2 5 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | |
|  | **Раздел 3. Объектно-ориентированное программирование** |  | |  |  |  |  | |  |
| Примечание: | | | | | | | | | |
| 3.1 | Введение в объектно-ориентированное программирование (ООП) и проектирование. Инкапсуляция, наследование, полиморфизм. Примеры задач. /Лек/ | 5 | | 2 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | |
| 3.2 | Введение в объектно-ориентированное программирование /Лаб/ | 5 | | 10 |  |  | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | |
|  | **Раздел 4. Контроль** |  | |  |  |  |  | |  |
| Примечание: | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b440305\_08o\_2021\_ФизОткрПрофиль.plx | | | | | | | |  |  |  |  |  |  |  |  | стр. 7 | |
| 4.1 | | Зачет /Зачёт/ | | | | | 5 | | 3,5 |  |  | | Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2Л3.1 | | | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4.2 | | Иная контактная работа /ИКР/ | | | | | 5 | | 0,25 |  |  | |  | | | | 0 |
| Примечание: | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.1. ФОСы для проведения промежуточного контроля:** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сем (курс) | | Форма контроля | | | | Оценочное средство | Описание | | | | | | | | Адрес (URL) | | |
| 5 | | ЗачётСОц | | | | Письменный / устный экзамен | Теоретические вопросы и практические задания | | | | | | | |  | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.2. ФОСы для проведения текущего контроля:** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Тема | | | Оценочное средство | | | | Описание | | | | | | | Адрес (URL) | | | |
| Самостоятельное решение задач на языке программирован ия Pascal (С++) | | | Разноуровневые задачи и задания | | | | Решение задач на различные типы данных | | | | | | |  | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **5.3. ФОСы для проведения входного контроля:** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Оценочное средство | | | | Описание | | | | | | | | Адрес (URL) | | | | | |
| Собеседование | | | | Собеседование с целью выяснения уровня подготовки студентов | | | | | | | |  | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6.1. Рекомендуемая литература** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| **6.1.1. Основная литература** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | | | Заглавие | | | | | | | | | | Издательство, год | | |
| Л1.1 | Самуйлов С. В. | | | | Объектно-ориентированное моделирование на основе UML: учебное пособие | | | | | | | | | | Саратов: Вузовское образование, 2016 | | |
| Л1.2 | Бедняк С. Г., Захарова О. И. | | | | Решение задач на ЭВМ. Программирование на языке Pascal: учебное пособие | | | | | | | | | | Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014 | | |
| Л1.3 | Павловская Т. А. | | | | Программирование на языке высокого уровня C#: учебное пособие | | | | | | | | | | Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | | |
| Л1.4 | Зоткин С. П. | | | | Программирование на языке высокого уровня C/C++: Конспект лекций | | | | | | | | | | Москва: МИСИ-МГСУ, ЭБС АСВ, 2018 | | |
| Л1.5 | Зыков Сергей Викторович | | | | Программирование: Учебник и практикум | | | | | | | | | | Москва: Издательство Юрайт, 2018 | | |
| Л1.6 | Тузовский Анатолий Федорович | | | | Объектно-ориентированное программирование: Учебное пособие | | | | | | | | | | Москва: Издательство Юрайт, 2018 | | |
| **6.1.2. Дополнительная литература** | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|  | Авторы, составители | | | | Заглавие | | | | | | | | | | Издательство, год | | |
| Л2.1 | Андреева Т. А. | | | | Программирование на языке Pascal: учебное пособие | | | | | | | | | | Москва: Интернет- Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016 | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| УП: b440305\_08o\_2021\_ФизОткрПрофиль.plx | | |  |  | стр. 8 |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | |
| Л2.2 | Белева Л. Ф. | Программирование на языке С++: учебное пособие | | Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018 | |
| **6.1.3. Методические разработки** | | | | | |
|  | Авторы, составители | Заглавие | | Издательство, год | |
| Л3.1 |  | Сборник задач по программированию | | Пермь: Изд-во ПГУ, 1999 | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.1 Перечень программного обеспечения** | | | | | |
| Windows 7 Professional  PascalABC.NET  Free Pascal | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем** | | | | | |
| Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно- образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Используются следующие электронные ресурсы:    - Электронная библиотека Пермского гуманитарно-педагогического университета. – Режим доступа: http://marcweb.pspu.ru. -Загл. с экрана.    - ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru    - ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: https://biblio-online.ru.    - «Сетевой педагогический университет» на платформе ЭБС Лань. – Режим доступа: https://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy-biblioteki/setevoj-pedagogicheskij-universitet-na-platforme-ebs-lan    - Межвузовская электронная библиотека Западно-Сибирской зоны. – Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru    - Коллекция материалов по обучению лиц с инвалидностью и ОВЗ ЭБ МГППУ. - Режим доступа: http://psychlib.ru    - Электронные периодические издания East View. - Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse    - Электронные периодические издания. Национальная электронная библиотека eLibrary.    - Режим доступа: https://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy-biblioteki/elektronnyje-periodicheskije-izdanija.-neb- elibrary    - Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: https://rusneb.ru/    - Удаленный электронный читальный зал (УЭЧЗ) Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина. - Режим доступа: https://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy-biblioteki/udalennyj-elektronnyj-chitalnyj-zal | | | | | |
|  |  |  |  |  |  |
| **8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)** | | | | | |
| Каждый обучающийся в течение всего периода обучения обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно- образовательной среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно- телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее. Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Используются следующие электронные ресурсы:    - Электронная библиотека Пермского гуманитарно-педагогического университета. – Режим доступа: http://marcweb.pspu.ru. -Загл. с экрана.    - ЭБС «IPRbooks». - Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru    - ЭБС «Юрайт». – Режим доступа: https://biblio-online.ru. | | | | | |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| УП: b440305\_08o\_2021\_ФизОткрПрофиль.plx |  | стр. 9 |
| - «Сетевой педагогический университет» на платформе ЭБС Лань. – Режим доступа: https://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy-biblioteki/setevoj-pedagogicheskij-universitet-na-platforme-ebs-lan    - Межвузовская электронная библиотека Западно-Сибирской зоны. – Режим доступа: https://icdlib.nspu.ru    - Коллекция материалов по обучению лиц с инвалидностью и ОВЗ ЭБ МГППУ. - Режим доступа: http://psychlib.ru    - Электронные периодические издания East View. - Режим доступа: https://dlib.eastview.com/browse    - Электронные периодические издания. Национальная электронная библиотека eLibrary.    - Режим доступа: https://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy-biblioteki/elektronnyje-periodicheskije-izdanija.-neb- elibrary    - Национальная электронная библиотека (НЭБ). - Режим доступа: https://rusneb.ru/    - Удаленный электронный читальный зал (УЭЧЗ) Президентской библиотеки им. Б.Н. Ельцина. - Режим доступа: https://pspu.ru/university/biblioteka/jelektronnye-resursy-biblioteki/udalennyj-elektronnyj-chitalnyj-zal | | |