



государственное автономное учреждение
Калининградской области
профессиональная образовательная организация
«КОЛЛЕДЖ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА»

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Разработка моделей Big Data

Рабочая программа общеобразовательной учебной дисциплины предназначена для изучения в профессиональных образовательных организациях СПО, реализующих образовательную программу среднего общего образования в пределах освоения программы подготовки квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена и (ППКРС и ППССЗ СПО) на базе основного общего образования при подготовке квалифицированных рабочих, служащих и специалистов среднего звена.

Рабочая программа разработана на основе требований ФГОС среднего общего образования, предъявляемых к структуре, содержанию и результатам освоения учебной дисциплины, в соответствии с Рекомендациями по организации получения среднего общего образования в пределах освоения образовательных программ среднего профессионального образования на базе основного общего образования с учетом требований федеральных государственных образовательных стандартов и получаемой профессии или специальности среднего профессионального образования (письмо Департамента государственной политики в сфере подготовки рабочих кадров и ДПО Минобрнауки России от 17.03.2015 № 06-259), с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования, одобренной решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з).

Организация-разработчик: государственное автономное учреждение Калининградской области профессиональная образовательная организация «Колледж предпринимательства»

»

Разработчик:

Зверев М.В. - ГАУ КО «Колледж предпринимательства», преподаватель

Рабочая программа учебной дисциплины рассмотрена на заседании отделения общеобразовательных дисциплин. Протокол № 6 от 30.06.2021 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	стр. 4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Основы алгоритмизации и программирования

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности **09.02.07 Информационные системы и программирование**

1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена:

дисциплина общепрофессионального цикла

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь:**

- получать доступ к данным в системах управления реляционных баз данных;
- описывать данные (их структуру);
- определять данные в БД и управлять ими;
- взаимодействовать с другими языками через модули SQL, библиотеки и предварительные компиляторы;
- создавать и удалять БД и таблицы;
- создавать представления, хранимые процедуры (stored procedures) и функции в БД;
- устанавливать разрешения на доступ к таблицам, процедурам и представлениям;

знать:

- язык структурированных запросов SQL (Structured Query Language);
- язык программирования Python;
- инструменты визуализации и интерпретации данных (Flourish, Plotly, Datawrapper, ChartBlocks, Infogram);
- инструменты анализа данных (Scala, MatLab, SAS, Excel);
- публичные и гибридные облака (Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Alibaba Cloud):
- реляционную модель структуры данных;
- UNIX-серверы;
- основы технической экспертизой;

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 120 часов, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося, 114 часов;
самостоятельной работы обучающегося 6 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	120
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	114
в том числе:	
практические занятия	42
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	6
в том числе:	
написание рефератов выполнение индивидуального задания составление схем работа с конспектом лекций чтение текста учебника	
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, лабораторные и практические работы, самостоятельная работа обучающихся	Объем часов	Уровень освоения
1	2	3	4
Раздел 1.	Теоретические основы структурированных или неструктурированных массивов данных большого объема	68	
Тема 1.1 Основные понятия Big Data	Содержание учебного материала:	10	1
	Данные: понятие и типы.	2	1
	Подготовка данных. Формат данных. Типы переменных. Конструирование признаков.	2	1
	Выбор алгоритма.	2	1
	Настройка параметров.	2	1
	Оценка результатов. Метрики классификации. Метрика регрессии. Валидация	2	1
Тема 1.2 Кластеризация методом k-средних	Содержание учебного материала:	6	1
	Определение кластеров. Виды и количество кластеров.	2	1
	Поиск кластеров клиентов. Итеративные процессы.	2	1
	Ограничения.	2	1
	Практическое занятие	4	3
	Практическое занятие. Поиск кластеров клиентов.	2	3
	Практическое занятие. Профили кинозрителей методом k-средних.	4	3
Тема 1.3 Метод главных компонент	Содержание учебного материала:	10	2
	Изучение пищевой ценности. Визуализация. Обнаружение кластеров.	2	2
	Метод главных компонент. Стандартизация.	2	2
	Максимизация распределения. Интерпретация компонент.	2	2
	Ортогональные компоненты.	2	2
	Практическое занятие	2	3
	Практическое занятие Анализ пищевых групп.	2	3
Раздел 2	Программирование на алгоритмическом языке	84	
Тема 2.1 Циклы	Содержание учебного материала:	30	2
	Оператор цикла FOR. Составление программ с использованием цикла FOR.	2	2
	Вложенные циклы.	4	2
	Логические циклы While и Repeat.	4	2

	Практическое занятие	16	3
	Практическое занятие Составление программ с использованием цикла FOR.	4	3
	Практическое занятие Вложенные циклы. Логический цикл While.	4	3
	Практическое занятие Составление программ с использованием цикла While.	4	3
	Практическое занятие Логический цикл Verea! .Составление программ с использованием цикла Repeat	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов Решение задач	4	3
Тема 2.2 Массивы	Содержание учебного материала:	30	3
	Понятие массива.	2	3
	Одномерные и не одномерные массивы.	2	3
	Ввод и вывод массива.	2	3
	Нахождение элементов массива по заданным условиям.	2	3
	Сортировка элементов массива.	2	3
	Практическое занятие	8	3
	Практическое занятие Работа с элементами массива.	4	3
	Практическое занятие Нахождение положительного и отрицательного элемента массива	4	3
	Практическое занятие Нахождение суммы и разности элементов массива	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов Решение задач	2	3
	Практическое занятие	8	3
	Практическое занятие Помещение процедуры в программу	4	3
	Практическое занятие Составление и отладка программ с использованием процедур	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов Решение задач	2	3
Тема 2.3 Функции	Содержание учебного материала	24	3
	Практическое занятие	12	3
	Практическое занятие Понятие и свойства функции. Описание функции. Ввод функции в компьютер	4	3

	Практическое занятие Составление и отладка программ с использованием функции	4	3
	Практическое занятие Составление и отладка программ с использованием функции	4	3
	Практическое занятие	8	3
	Практическое занятие Построение графических объектов в языке программирования. Команды рисования Работа с графикой.	4	3
	Практическое занятие Построение простых графических объектов.	4	3
	Самостоятельная работа обучающихся: Подготовка рефератов Решение задач	4	3
	Всего:	152	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1 - ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов, свойств);

2 - репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством)

3 - продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета, лаборатории вычислительной техники, архитектуры персонального компьютера и периферийных устройств.

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест обучающихся:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий по курсу;
- комплект учебно-методической документации;
- образцы элементов аппаратного обеспечения ПК, локальных и глобальных сетей;
- образцы полиграфической продукции, созданной в прикладных программах, изучаемых в курсе;
- образцы электронной продукции, созданной в прикладных программах, изучаемых в курсе.

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением по количеству обучающихся;
- принтер,
- сканер,
- мультимедиа проектор;
- интерактивная доска;
- акустическая система (колонки, микрофон);
- модем;
- фото и видеокамера;
- локальная сеть с выходом в Интернет;
- программное обеспечение (ОС Windows, пакет MS Office, ОС Linux, пакет LibreOffice, сетевое программное обеспечение, браузеры, антивирусные программы).

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Голицына О П, Попов И.И. Основы алгоритмизации и программирования: Учебное пособие.- М.: Форум: Инфра-М, 2014.

2. Семакин И.Г., Шестаков А.П. Основы программирования: Учебник. - М.: Академия 2014.
3. Баженова И. Delphi6: Самоучитель программиста. - М.: КУ-ДИЦ-ОБРАЗ, 2012.
4. Грызлов В.И., Грызлова Т.П. Турбо Паскаль 7.0. - М.: ДМК, 2013.
5. Немнюгин С.А. TurboPascal. - СПб.: Питер, 2015.
6. Фаронов В. Delphi6: Учебный курс. - СПб: Питер, 2016.
7. Фаронов В Турбо Паскаль 7.0 - М: КНОРУС, 2016

Дополнительные источники:

9. Методическая копилка учителя информатики - <http://www.metod-kopilka.ru/>
10. Методическая копилка учителя информатики
11. <http://nikaschool3.ucoz.ru/index/0-5>
12. Методическая копилка учителя информатики -
13. <http://www.videouroki.net/filecatalog.php>
14. Методическая копилка учителя информатики - [http://86sch6-](http://86sch6-kogalym.edusite.ru/p48aal.html)
15. [kogalym.edusite.ru/p48aal .html](http://86sch6-kogalym.edusite.ru/p48aal.html)
16. Методическая копилка учителя информатики - <http://comp-science.narod.ru/>
17. Методическая копилка учителя информатики -
18. <http://panoramayurokov.narod.ru/metodik.htm>
19. Интернет университет информационных технологий - <http://www.intuit.ru/>

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения семинарских занятий, тестирования, реферативной работы, составления конспектов.

Результаты обучения (освоенные компетенции)	Формы и методы контроля и оценки
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- использовать языки программирования;- строить логически правильные и эффективные программы;- составлять простые блок-схемы алгоритмов;- составлять программы на алгоритмическом языке высокого уровня;- работать в интегрированной среде изучаемых языков программирования;- взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке, внедрению и применению объектов профессиональной деятельности;- производить модификацию отдельных модулей программы;- производить тестирование программного продукта на выявление ошибок.	<ul style="list-style-type: none">- опрос;- тестовый контроль;- выполнение проверочной работы;- оценка результатов выполнения практических работ;- диф.зачет
<p>В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- общие принципы построения алгоритмов, основные алгоритмические конструкции;- понятие системы программирования;- основные элементы процедурного языка программирования, структуру программы, операторы и операции,	<ul style="list-style-type: none">- Индивидуальный опрос на уроках Оценка домашней самостоятельной работ- Индивидуальный опрос на уроках Оценка домашней самостоятельной работ- Фронтальный опрос по теорииИндивидуальный опрос на уроках Оценка деятельности во время практических работ- Оценка домашней

<p>управляющие структуры, структуры данных, файлы, кассы памяти;</p> <ul style="list-style-type: none">- подпрограммы, составление библиотек программ;- объектно - ориентированную модель программирования, понятие классов и объектов, их свойств и методов;- основные приемы программирования.- интегрированные среды изучаемых языков программирования.	<p>самостоятельной работы</p> <ul style="list-style-type: none">- Зачет по теме
---	---