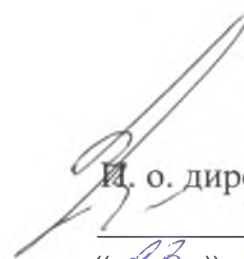


ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ИНКЛЮЗИВНОГО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

**«МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ГУМАНИТАРНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

КАЛМЫЦКИЙ ФИЛИАЛ



УТВЕРЖДАЮ

И. о. директора филиала

Э.Л. Пашанов

« 23 » 04 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА  
УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП. 14. Объектно-ориентированное программирование  
по специальности

09.02.03 Программирование в компьютерных системах  
квалификация – техник – программист

Элиста, 2020 г.

ОДОБРЕНА  
Предметно-цикловой комиссией  
естественнонаучных и  
математических дисциплин  
Протокол № 7  
от « 22 » 04 2020 г.

Разработана на основе Федерального  
государственного образовательного  
стандарта среднего профессионального  
образования по специальности 09.02.03  
Программирование в компьютерных  
системах

Председатель ПЦК  
Катрикова Ц.Ю. Катрикова

Заместитель директора по учебно-  
методической работе  
Новгородова В.В. Новгородова

Составитель: Катрикова Катрикова Ц.Ю., высшая квалификационная  
категория, преподаватель Калмыцкого  
филиала ФГБОУИ ВО «Московский  
государственный гуманитарно-  
экономический университет»

Рецензенты: Кудрявцева Кудрявцева А.А., высшая квалификационная  
категория, преподаватель Калмыцкого  
филиала ФГБОУИ ВО «Московский  
государственный гуманитарно-  
экономический университет»

Агеев С.С., заместитель начальника отдела  
обеспечения деятельности, противодействия  
коррупции, кадров и защиты информации,  
министерства финансов Республики  
Калмыкия



## СОДЕРЖАНИЕ

	стр.
1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	6
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	11

# 1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОБЪЕКТНО-ОРИЕНТИРОВАННОЕ ПРОГРАММИРОВАНИЕ»

- 1.1. Область применения программы: Рабочая программа учебной дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.
- 1.2. Место учебной дисциплины в структуре образовательной программы: Учебная дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» относится к общепрофессиональным дисциплинам профессионального цикла вариативной части циклов ППСЗ, направлена на формирование общих и профессиональных компетенций:

- ПК 1.1 Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.
- ПК 1.2 Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.
- ПК 1.3 Выполнять отладку программных модулей с использованием специализированных программных средств
- ПК 1.4 Выполнять тестирование программных модулей.
- ПК 1.5 Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.
- ПК 2.1 Разрабатывать объекты базы данных.
- ПК 3.1 Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения
- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
- ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
- ОК 5. Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
- ОК 6. Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности

### 1.3. Цели и задачи учебной дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен уметь:

- создавать классы на Delphi и их использовать;
- создавать иерархию классов на Delphi;
- использовать полиморфизм;
- проектировать с учетом множественного наследования.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен знать:

- принципы объектно-ориентированного программирования;
- основные формы наследования;
- способы реализации полиморфизма в языке Delphi;
- преимущества и недостатки наследования и композиции;
- способы реализации множественного наследования в Delphi

### 1.4. Использование часов вариативной части ППССЗ

№ п/п	Дополнительные знания, умения	№, наименование темы	Количество часов	Обоснование включения в рабочую программу
1	знания: концепция объектно-ориентированного программирования, основные ее понятия; методику анализа и проектирования объектно-ориентированных программ; основные понятия, синтаксис и семантику конструкций языка программирования Delphi; способы составления объектно-ориентированных программ на языке программирования Delphi; возможности интегрированной среды программирования на языке Delphi. умения: проектировать, программировать и отлаживать объектно-ориентированные программы на языке высокого уровня; решать прикладные задачи программирования.	-	183	запрос работодателя на дополнительные результаты освоения ППССЗ

1.5. Рекомендуемое количество часов на освоение программы учебной дисциплины: максимальной учебной нагрузки обучающегося - 183 часов, в том числе: обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося - 122 часов; самостоятельной работы обучающегося - 61 часов.

## 2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

### 2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
<b>Максимальная учебная нагрузка (всего)</b>	<b>183</b>
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	122
в том числе:	
практические занятия	92
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	61
в том числе:	
работа с основными и дополнительными источниками; работа с опорным конспектом; решение профессиональных задач; выполнение домашнего задания	
<b>Промежуточная аттестация</b> по учебной дисциплине в форме демонстрационного экзамена	6

## 2.2 Тематический план и содержание учебной дисциплины «Объектно-ориентированное программирование»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся		Объем часов	Уровень усвоения
1	2		3	4
3 курс, VI семестр			78/52	
Тема 1. Основы объектно-ориентированного программирования	Содержание учебной дисциплины		6/4	
	1	Основные понятия и отличительные черты ООП. Основные концепции ООП.	2	1
	2	Методы. Иерархия классов Delphi.	2	1
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с основными и дополнительными источниками; работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач. Выполнение домашней работы.		2	
Тема 2. Инструментальные средства разработки приложений	Содержание учебной дисциплины		9/6	
	1.	Интерфейс среды Delphi. Главное меню, системные окна. Палитра компонентов.	2	1
	Практические занятия			
	1.	Настройки среды, запуск и отладка приложений	2	
	2.	Изучение компонентов страниц	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач; выполнение домашней работы.		3	
Тема 3. Объектно-ориентированный язык программирования высокого уровня	Содержание учебной дисциплины		12/8	
	1.	Элементы языка. Типы данных. Операторы языка Delphi.	2	1,2
	2.	Структурированные типы данных. Файлы. Процедуры и функции. Модули.	2	1,2
	Практические занятия			
	1.	Выражения и операторы. Создание простого проекта.	2	
	2.	Создание консольного приложения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач; выполнение домашней работы.		4	

Тема 4. Технологии визуального программирования	Содержание учебной дисциплины		36/24	
	1.	Контейнерные компоненты. Элементы управления.	2	1,2
	2.	Элементы отображения, ввода и редактирования. Окна диалога. Меню.	2	1,2
	Практические занятия			
	1.	Создание простых приложений.	2	
	2.	Создание приложений с использованием операторов выбора.	2	
	3.	Создание приложений с использованием операторов цикла.	2	
	4.	Создание приложений для работы с массивами.	6	
	5.	Создание приложений с использованием строковых переменных.	2	
	6.	Создание приложений с использованием файловых переменных.	2	
	7.	Создание приложений с использованием динамических переменных.	2	
	8.	Создание приложений с использованием процедур и функций.	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач; выполнение домашней работы.		12	
Тема 5. Графика в среде Delphi .	Содержание учебной дисциплины		15/10	
	1.	Компоненты отображения графической и мультимедиа информации.	2	1,2
	Практические занятия			
	1.	Создание приложений, используя графические возможности Delphi.	4	
	2.	Создание приложений, используя мультимедийные возможности Delphi	4	
	Самостоятельная работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач; выполнение домашней работы.		5	
4 курс, VII семестр			105\70	
Тема 6. Организация доступа к БД	Содержание учебной дисциплины		12\8	
	1.	Механизмы доступа к данным в среде Делфи. Создание таблиц БД средствами Database Desktop	2	1
	Практические занятия			
	1.	Создание БД Paradox	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с основными и дополнительными источниками; работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач. Выполнение домашней работы.		4	



Тема 7. Построение пользовательского интерфейса	Содержание учебной дисциплины		21\14	
	1.	Компоненты доступа к базам данных из среды программирования. Технология BDE. Сортировка, фильтрация и поиск данных.	2	1,2
	Практические занятия			
	1.	Создание приложения для работы с базами данных	6	
	2.	Сортировка, фильтрация и поиск данных по параметру.	6	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с основными и дополнительными источниками; работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач. Выполнение домашней работы.		7	
Тема 8. Реляционный способ доступа к БД	Содержание учебной дисциплины		15\10	
	1.	Особенности реляционного доступа к данным. Запросы на основе языка SQL	2	1,2
	Практические занятия			
	1.	Построение запросов на основе языка SQL	8	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с основными и дополнительными источниками; работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач. Выполнение домашней работы.		5	
Тема 9. Разработка отчетов средствами DELPHI	Содержание учебной дисциплины		21\14	
	1.	Средства создания отчетов в Delphi. Компоненты формирования структуры отчетов.	2	1,2
	Практические занятия			
	1.	Проектирование отчетов для приложений.	6	
	2.	Построение меню для работы с приложением.	4	
	3.	Компиляция и отладка приложения	2	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с основными и дополнительными источниками; работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач. Выполнение домашней работы.		7	
Тема 10. Подготовка приложения к распространению	Содержание учебной дисциплины		9\6	
	1.	Справочная система приложения. Компиляция и подключение файла справки. Создание дистрибутива приложения.	2	1,2
	Практические занятия			
	1.	Создание, компиляция и подключение файла справки.	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с основными и дополнительными источниками; работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение		3	

	профессиональных задач. Выполнение домашней работы.			
Тема 11. Технология ADO	Содержание учебной дисциплины		27\18	
	1.	Компоненты доступа к базам данных из среды программирования. Технология ADO.	2	1,2
	2.	Особенности проектирования запросов в Delphi по технологии ADO.	2	1,2
	Практические занятия			
	1.	Создание БД в MS Access	2	
	2.	Интерфейс для работы с внешними базами данных.	2	
	3.	Построение запросов на основе языка SQL.	2	
	4.	Проектирование отчетов для приложений	2	
	5.	Построение меню для работы с приложением.	2	
	6.	Компиляция и отладка приложения	4	
	Самостоятельная работа обучающихся: работа с основными и дополнительными источниками; работа с опорным конспектом; работа с информационными ресурсами; решение профессиональных задач. Выполнение домашней работы.		9	
<b>Промежуточная аттестация</b> по учебной дисциплине в форме демонстрационного экзамена			6	
Всего (без учета промежуточной аттестации)			183/122	

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 УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

#### 3.1 Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация программы дисциплины требует наличия учебного кабинета информатики и математики, мастерской «Программные решения для бизнеса».

Оборудование учебного кабинета и рабочих мест кабинета Информатики, рабочее место преподавателя, интерактивная доска, персональный компьютер, рабочие места студентов, оборудованные персональными компьютерами, учебно-методическое обеспечение дисциплины, комплект презентаций.

Оснащение мастерской «Виртуальной и дополненной реальности»:

- рабочие места студентов, оборудованные персональными компьютерами (Процессор: Intel Core i5, частота не менее 2,4 ГГц, поддержка памяти DDR4 до 128 ГБ, ОЗУ DIMM, DDR4 не менее 8 Гб; HDD не менее 500 Гб; SSD не менее 400Гб);
- рабочее место преподавателя (Процессор: Intel Core i5, частота не менее 2,4 ГГц, поддержка памяти DDR4 до 128 ГБ, ОЗУ DIMM, DDR4 не менее 8 Гб; HDD не менее 500 Гб; SSD не менее 400Гб);
- лабораторные учебные макеты;
- учебно-методическое обеспечение дисциплины;
- интерактивная доска, комплект презентаций;
- антивирусные программные комплексы;
- обучающее программное обеспечение: Borland Delphi 7, Builder C++, Visual Stodio, Python, Visual Studio Code, Miiicrosoft Visio Professional, SQL Server Mendgment Studio, Zeal (css, html, php, js, jquery, jquery ui, mysql,yii2,laravel,python), MySQL Installer, PHPStorm, Microsoft JDBC Driver for SQL, Openserver Ultimate, Java SE Development Kit, Inno Setup, Android Studio.

#### 3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы, интернет – ресурсов.

Основные источники

1. Федорова Г.Н. Осуществление интеграции программных модулей: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2019 - 288 с.
2. Федорова Г.Н. Разработка, администрирование и защита баз данных: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2020 - 288 с.

#### Дополнительные источники:

1. Архангельский А.Я. Программирование в Delphi 7. – М., 2019.
2. Канцедал С.А. Алгоритмизация и программирование. – М.: Инфра-М Форум, 2018 г.
3. Рудаков А.В. Технология разработки программных продуктов. – М.: Издательский центр «Академия», 2018 г. (Гриф МО РФ)
4. Фаронов В.В. DELPHI. Программирование на языке высокого уровня. – СПб.: Питер, 2013.
5. Фленов М. Библия DELPHI. Электронный учебник. Copyright, 2014 год.

#### Интернет – ресурсы:

1. <http://www.delphi-manual.ru/index.php>
2. <http://algotlist.manual.ru/>
3. <http://book.kbsu.ru/>
4. <http://borlpasc.narod.ru/>

#### 4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Коды формируемых профессиональных и общих компетенций	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
1	2	3
Умения:		
принципы объектно-ориентированного программирования; основы работы среды Delphi с базами данных.		Интерпретация результатов наблюдений за деятельностью обучающегося в процессе освоения образовательной программы
Знания:		
программировать на Delphi; создавать приложения для автоматизации работы пользователя	ОК 1-9 ПК 1.1 – 1.5, 3.1, 2.1	Текущий и рубежный контроль в форме: - индивидуальный и фронтальный опрос в ходе аудиторных занятий; - тестирования; - проверка выполнения практических работ; - защиты приложений.  Экзамен по дисциплине.

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП. 14 Объектно-ориентированное программирование для специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУИ ВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» Катриковой Ц.Ю.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования.

Рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины имеет четкую структуру и включает все необходимые компоненты.

В паспорте рабочей программы определена область применения программы, отражено место учебной дисциплины в структуре образовательной программы, раскрываются цели, задачи дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Объем учебной дисциплины, виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывают структуру и содержание учебной дисциплины. Указанные объем часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся и форма промежуточной аттестации соответствуют учебному плану. Виды самостоятельной работы позволяют привить обучающимся умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, обеспечить высокий уровень успеваемости в период обучения. В тематическом плане и содержании учебной дисциплины раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы, показываются распределение учебных часов по разделам, темам и указывается уровень освоения. Дидактические единицы, отраженные в содержании учебного материала, направлены на качественное усвоение учебного материала. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний предусмотрены практические занятия.

Условия реализации учебной дисциплины определяют требования к необходимому материально-техническому обеспечению к оборудованию учебного кабинета и техническим средствам обучения. Информационное обеспечение обучения содержит современный перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины содержит результаты обучения, формы и методы контроля и оценки результатов обучения, которые осуществляются преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Рецензируемая рабочая программа рекомендуется для реализации в образовательном процессе.

Рецензент:



Кудрявцева А.А., преподаватель Калмыцкого филиала ФГБОУИ ВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет»

## РЕЦЕНЗИЯ

на рабочую программу по дисциплине ОП. 14 Объектно-ориентированное программирование для специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах, разработанную преподавателем Калмыцкого филиала ФГБОУИ ВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет» Катриковой Ц.Ю.

Представленная рабочая программа учебной дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта по специальности СПО 09.02.03 Программирование в компьютерных системах.

Структура рабочей программы соответствует структуре примерных программ учебных дисциплин среднего профессионального образования.

Рецензируемая рабочая программа учебной дисциплины имеет четкую структуру и включает все необходимые компоненты.

В паспорте рабочей программы определена область применения программы, отражено место учебной дисциплины в структуре образовательной программы, раскрываются цели, задачи дисциплины - требования к результатам освоения учебной дисциплины.

Объем учебной дисциплины, виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины раскрывают структуру и содержание учебной дисциплины. Указанные объем часов максимальной, обязательной аудиторной учебной нагрузки, практических занятий, самостоятельной работы обучающихся и форма промежуточной аттестации соответствуют учебному плану. Виды самостоятельной работы позволяют привить обучающимся умения и навыки в овладении, изучении, усвоении и систематизации приобретаемых знаний в процессе обучения, обеспечить высокий уровень успеваемости в период обучения. В тематическом плане и содержании учебной дисциплины раскрывается последовательность изучения разделов и тем программы, показываются распределение учебных часов по разделам, темам и указывается уровень освоения. Дидактические единицы, отраженные в содержании учебного материала, направлены на качественное усвоение учебного материала. Для приобретения практических навыков и повышения уровня знаний предусмотрены практические занятия.

Условия реализации учебной дисциплины определяют требования к необходимому материально-техническому обеспечению к оборудованию учебного кабинета и техническим средствам обучения. Информационное обеспечение обучения содержит современный перечень рекомендуемых учебных изданий, дополнительной литературы и интернет-ресурсов.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины содержит результаты обучения, формы и методы контроля и оценки результатов обучения, которые осуществляются преподавателем в процессе проведения различных форм учебных занятий.

Рабочая программа позволит студентам в достаточной мере освоить учебную дисциплину, овладеть общими и профессиональными компетенциями, необходимыми для качественного освоения программы подготовки специалистов среднего звена.

Рабочая программа дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» рекомендуется к применению в учебном процессе Калмыцкого филиала ФГБОУИ ВО «Московский государственный гуманитарно-экономический университет».

Рецензент:



Агеев С.С., заместитель начальника отдела обеспечения деятельности, противодействия коррупции кадров и защиты информации, Министерства финансов Республики Калмыкия