

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Баламирзоев Назим Лиодинович
Должность: Ректор
Дата подписания: 07.11.2025 09:36:15
Уникальный программный ключ:
5cf0d6f89e80f49a334f6a4ba58e91f3326b9926

Министерство науки и высшего образования РФ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«Давстат»



1. Цели и задачи освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» является ознакомление обучающихся с основными тенденциями и направлениями развития современных технологий программирования и обработки данных, а также формирование у них понимания идеологии и ключевых аспектов объектно-ориентированного программирования (ООП), а также ознакомление с реализацией принципов ООП на языках программирования C++, C# и Java.

Задачами дисциплины являются:

- изучение основных концепций и принципов объектно-ориентированного программирования;
- ознакомление с реализацией основных концепций и принципов объектно-ориентированного программирования;
- приобретение практических навыков самостоятельного анализа предметной области, проектирования, кодирования, отладки и тестирования программ с использованием объектно-ориентированного подхода.

2. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Объектно-ориентированное программирование» входит в обязательную часть учебного плана направления подготовки 10.03.01 «Информационная безопасность», профиля «Безопасность автоматизированных систем».

Для успешного освоения данной дисциплины необходимо, чтобы обучаемый владел знаниями, умениями и навыками, сформированными в процессе изучения предшествующих дисциплин, таких как «Языки программирования», «Информатика», «Компьютерная графика». Базой для освоения данной дисциплины также являются знания, полученные при прохождении учебной (ознакомительной) практики.

Знания и навыки, полученные обучающимися по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование», необходимы для изучения последующих дисциплин, таких как «Web-программирование», «Технология и методы программирования».

3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)

В результате освоения дисциплины «Объектно-ориентированное программирование» студент должен овладеть следующими компетенциями:

Код компетенции	Наименование компетенции	Наименование показателя оценивания (показатели достижения заданного уровня освоения компетенций)
ОПК-2	Способен применять информационно-коммуникационные технологии, программные средства системного и прикладного назначения, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1.1. Знает состав, назначение функциональных компонентов и программного обеспечения персонального компьютера. ОПК-2.1.2. Знает формы и способы представления данных в персональном компьютере.
ОПК-7	Способен использовать языки программирования и технологии разработки программных средств для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-7.1.1. Знает области и особенности применения языков программирования высокого уровня. ОПК-7.1.2. Знает язык программирования высокого уровня (структурное, объектно-ориентированное программирование).

		ОПК-7.2.1. Умеет работать с интегрированной средой разработки программного обеспечения. ОПК-7.2.2. Умеет разрабатывать программы для работы с файлами как с источником данных. ОПК-7.1.3. Знает базовые структуры данных. ОПК-7.1.4. Знает основные алгоритмы сортировки и поиска данных. ОПК-7.1.5. Знает основные комбинаторные и теоретико-графовые алгоритмы. ОПК-7.1.6. Знает общие сведения о методах проектирования, документирования, разработки, тестирования и отладки программного обеспечения. ОПК-7.2.3. Умеет применять известные методы программирования и возможности базового языка программирования для решения типовых профессиональных задач.
--	--	---

4. Объем и содержание дисциплины (модуля)

Форма обучения	очная	очно-заочная	заочная
Общая трудоемкость по дисциплине (ЗЕТ/ в часах)	3/108	3/108	-
Семестр	3	4	-
Лекции, час	34	17	-
Практические занятия, час	-	-	-
Лабораторные занятия, час	34	17	-
Самостоятельная работа, час	40	74	-
Курсовой проект (работа), РГР, семестр	-	-	-
Зачет (при заочной форме 4 часа отводится на контроль)	Зачет	Зачет	-
Часы на экзамен (при очной, очно-заочной формах 1 ЗЕТ – 36 часов , при заочной форме 9 часов отводится на контроль)	-	-	-

4.1. Содержание дисциплины (модуля)

№ п/п	Раздел дисциплины, тема лекции и вопросы	Очная форма				Очно-заочная форма				Заочная форма			
		ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР	ЛК	ПЗ	ЛБ	СР
1.	Лекция 1. Тема: «Составные типы данных в C++. Динамическое распределение памяти». Объявление функций в C++. Способы передачи параметров функциям. Составные типы данных в C++; массивы, структуры и объединения. Указатели в C++. Работа с массивами и структурами с помощью указателей. Динамическое распределение памяти.	2	-	8	2	-	-	-	2	-	-	-	-
2.	Лекция 2. Тема: «ООП как направление развития теории и практики создания ПО». Основные этапы развития технологий программирования. Причины появления и актуальность ООП. Преимущества и недостатки ООП. Области применения ООП. Основные принципы ООП. Объектно-ориентированные языки программирования.	2	-	4	2	2	-	4	6	-	-	-	-
3.	Лекция 3. Тема: «Понятие класса и объекта в C++». Назначение и семантика классов. Классы и абстрактные типы данных. Защита данных на уровне класса (модификаторы доступа). Объекты ООП и объекты реального мира. Представление данных. Классификация методов. Инкапсуляция данных.	2	-	4	2	2	-	4	6	-	-	-	-

--	--	--	--	--

15	Лекция 15. Тема: «Классы VCL-библиотеки». Иерархия классов библиотеки. Объекты, компоненты, элементы управления. Классы командных кнопок, флажков и радиокнопок. Классы текстовых компонентов, списков и панелей. Классы стандартных диалогов VCL-библиотеки и обработка событий.	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Лекция 16. Тема: «Объектно-ориентированное программирование на C# и Java. Сходства и различия с C++». Структура приложения на C# и Java. Создание классов и объектов в C# и Java. Методы-члены класса и виртуальные методы C# и Java. Механизмы наследования в C# и Java. Параметризованные типы в языках C# и Java. Определение типа объекта.	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
17	Лекция 17. Тема: «Библиотека классов .NET Framework». Классы библиотеки. Приложения – диалоги библиотеки классов .NET Framework.	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Форма текущего контроля успеваемости (по срокам текущих аттестаций в семестре)														
	Форма промежуточной аттестации (по семестрам)														
ИТОГО		34	Зачет		34	40	Входная конт. работа								
							1 аттестация 1-5 тема								
							2 аттестация 6-10 тема								
							3 аттестация 11-15 тема								
			Зачет				Зачет								
							17			17				74	

4.2. Содержание лабораторных занятий

№ п/п	№ лекции из рабочей про- граммы	Наименование лабораторного занятия	Количество часов			Рекомендуемая литература и методические разработки (№ источника из списка ли- тературы)
			Очно	Очно-заочно	Заочно	
1	2	3	4	5	6	7
1	№ 1	Лабораторная работа №1. Применение указателей.	4	-	-	№10,11

2	№ 1	Лабораторная работа №2. Динамические структуры данных.	4	-	-	№10,11
3	№ 2, 3	Лабораторная работа №3. Создание классов и объектов.	4	4	-	№1,2, 4, 6-8, 10,11
4	№ 4, 5	Лабораторная работа №4. Конструкторы и деструкторы.	4	4	-	№1,2, 4, 6-8, 10,11
5	№ 8, 9	Лабораторная работа №5. Простое и множественное наследование.	4	4	-	№1,2, 4, 6-8, 10,11
6	№ 10, 11	Лабораторная работа №6. Перегрузка операторов.	4	-	-	№1,2, 4, 6-8, 10,11
7	№ 12	Лабораторная работа №7. Полиморфизм и виртуальные функции.	4	2	-	№1,2, 4, 6-8, 10,11
8	№ 13, 14	Лабораторная работа №8. Шаблоны функций и классов.	6	3	-	№12
ИТОГО			34	17	-	

4.4. Тематика для самостоятельной работы студента

№ п/п	Тематика по содержанию дисциплины, выделенная для самостоятельного изучения	Количество часов из содержания дисциплины			Рекомендуемая литература и источники информации	Формы контроля СРС
		Очно	Очно-заочно	Заочно		
1	2	3	4	5	6	7
1	Составные типы данных в C++. Динамическое распределение памяти.	2	2	-	№1-12	Вх.контр
2	ООП как направление развития теории и практики создания ПО.	2	6	-	№1-12	КР№1
3	Понятие класса и объекта в C++.	2		-	№1-12	
4	Конструкторы и деструкторы в C++.	6	10	-	№1-12	
5	Члены класса, общие для всех экземпляров. Константные данные класса в C++.	2	6	-	№1-12	КР№2
6	Друзья класса (friend) в C++.	2		-	№1-12	
7	Механизмы наследования в C++.	6	12		№1-12	
8	Перегрузка в C++.	5	8	-	№1-12	
9	Полиморфизм и виртуальные функции в C++.	3	10	-	№1-12	КР№3
10	Параметризованные типы в C++. Стандартная библиотека шаблонов C++.	4	8	-	№12	

11	Классы VCL-библиотеки.	2	8	-	№1-12	
12	Объектно-ориентированное программирование на C# и Java. Сходства и различия с C++.	2		-	№3,5,9	Зачет
13	Библиотека классов .NET Framework.	2	4	-	№5	Зачет
ИТОГО		40	74	-		

5. Образовательные технологии

В соответствии с требованиями ФГОС ВО в рамках курса «Объектно-ориентированное программирование» широко используются следующие подходы, формы и методы обучения:

- **групповая форма обучения** - форма обучения, позволяющая обучающимся эффективно взаимодействовать в подгруппах при формировании и закреплении знаний;
- **лично-ориентированное обучение** – форма обучения, где во главу угла ставится личность обучаемого, ее самобытность, самооценку, субъективный опыт каждого сначала раскрывается, а затем согласовывается с содержанием образования;
- **исследовательский метод обучения** – метод обучения, обеспечивающий возможность организации поисковой деятельности обучаемых по решению новых для них проблем;
- **проблемно-ориентированный подход** - подход к обучению, позволяющий сфокусировать внимание обучаемых на анализе и разрешении какой-либо конкретной проблемной ситуации, что становится отправной точкой в процессе обучения;
- **компетентностный подход к оценке знаний** - это подход, акцентирующий внимание на результатах образования. причем в качестве результата рассматривается не сумма усвоенной информации, а способность человека действовать в различных проблемных ситуациях;
- **междисциплинарный подход** - подход к обучению, позволяющий научить студентов самостоятельно «добывать» знания из разных областей, группировать их и концентрировать в контексте конкретной решаемой задачи.

Кроме того, в учебном процессе используются активные и интерактивные формы проведения занятий в сочетании с внеаудиторной работой. Удельный вес занятий, проводимых в интерактивных формах, определяется главной целью программы, особенностью контингента обучающихся и содержанием дисциплины, и в целом в учебном процессе они составляют не менее 20% аудиторных занятий (17ч. для очной формы обучения и 4ч. для заочной).

При проведении занятий используются и традиционные технологии, в частности, в каждом разделе курса выделяются наиболее важные моменты, на которых акцентируется внимание обучаемых. При чтении лекций по всем разделам программы теоретический материал иллюстрируется большим количеством примеров программ, что позволяет сделать изложение более наглядным и продемонстрировать обучаемым приемы программирования.

6. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины и учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов

Фонд оценочных средств является обязательным разделом РПД (разрабатывается как приложение А к рабочей программе дисциплины).

/Зав. библиотекой Иск (Кадырова Н.Т.)
подпись ФИО

7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)

Рекомендуемая литература и источники информации (основная и дополнительная)

№ п/п	Виды занятий	Необходимая учебная, учебно-методическая (основная и дополнительная) литература, программное обеспечение, электронно-библиотечные и Интернет ресурсы	Автор(ы)	Издательство и год издания	Количество изданий
					В библиотеке
1	2	3	4	5	6
ОСНОВНАЯ					
1.	Лк, лб, срс	Основы объектно-ориентированного программирования	Букунов, С. В.,	СПб.: Санкт-Петербург	Режим до-

		Studio 2008 и .NET		— М.: Москов-
--	--	--------------------	--	---------------

8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)

Материально-техническое обеспечение включает в себя:

1. для проведения лекционных и практических занятий на кафедре ПОВТиАС имеется комплект технических средств обучения в составе:
 - интерактивная доска Smart Tehnologies Smart Board V280;
 - моноблок ASUS V2201-BUK (2201-BC022M) Celeron N3050/1GGz/4Gb/500Gb/21.5" FHD/int Intel HD/DVD-SM/Wi-Fi_BT Cam/KB+M/DOS Black;
 - проектор ViewSonic PJD6221 DLP2700 Lumens XGA(1024x768) 2800:1 2.7kg, Audio in\out, Brilliant color.
2. Для проведения лабораторных занятий имеются два компьютерных класса, оборудованных компьютерами с установленным программным обеспечением, предусмотренным программой дисциплины.

Специальные условия инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ)

Специальные условия обучения и направления работы с инвалидами и лицами с ОВЗ определены на основании:

- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 24.11.1995 № 181-ФЗ «О социальной защите инвалидов в Российской Федерации»;
- приказа Минобрнауки России от 05.04.2017 № 301 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по образовательным программам высшего образования – программам бакалавриата, программам специалитета, программам магистратуры»;
- методических рекомендаций по организации образовательного процесса для обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья в образовательных организациях высшего образования, в том числе оснащенности образовательного процесса, утвержденных Минобрнауки России 08.04.2014 № АК-44/05вн).

Под специальными условиями для получения образования обучающихся с ОВЗ понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование при необходимости адаптированных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования, предоставление услуг ассистента (помощника), оказывающего необходимую помощь, проведение групповых и индивидуальных коррекционных занятий, обеспечение доступа в здания ДГТУ и другие условия, без которых невозможно или затруднено освоение ОПОП обучающихся с ОВЗ.

Обучение в рамках учебной дисциплины обучающихся с ОВЗ осуществляется ДГТУ с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся.

Обучение по учебной дисциплине обучающихся с ОВЗ может быть организовано как совместно с другими обучающимися, так и в отдельных группах.

В целях доступности обучения по дисциплине обеспечивается:

- 1) для лиц с ограниченными возможностями здоровья по зрению:
 - наличие альтернативной версии официального сайта ДГТУ в сети «Интернет» для слабовидящих;
 - весь необходимый для изучения материал, согласно учебному плану (в том числе, для обучающихся по индивидуальным учебным планам) предоставляется в электронном виде на диске.
 - индивидуальное равномерное освещение не менее 300 люкс;
 - присутствие ассистента, оказывающего обучающемуся необходимую помощь;

- обеспечение возможности выпуска альтернативных форматов печатных материалов (крупный шрифт или аудиофайлы);
- обеспечение доступа обучающегося, являющегося слепым и использующего собаку-проводника, к зданию ДГТУ.

2) для лиц с ОВЗ по слуху:

- наличие микрофонов и звукоусиливающей аппаратуры коллективного пользования (аудиоколонки);

3) для лиц с ОВЗ, имеющих нарушения опорно-двигательного аппарата, материально-технические условия должны обеспечивать возможность беспрепятственного доступа обучающихся в учебные помещения, столовые, туалетные и другие помещения организации, а также пребывания в указанных помещениях (наличие пандусов, поручней, расширенных дверных проемов и других приспособлений).

Перед началом обучения могут проводиться консультативные занятия, позволяющие студентам с ОВЗ адаптироваться к учебному процессу.

В процессе ведения учебной дисциплины научно-педагогическим работникам рекомендуется использование социально-активных и рефлексивных методов обучения, технологий социокультурной реабилитации с целью оказания помощи обучающимся с ОВЗ в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в учебной группе.

Особенности проведения текущей и промежуточной аттестации по дисциплине для обучающихся с ОВЗ устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и др.). При необходимости предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете или экзамене

9. Лист изменений и дополнений к рабочей программе

Дополнения и изменения в рабочей программе на 2022/2023 учебный год.

В рабочую программу вносятся следующие изменения:

1.;
2.;
3.;
4.;
5.;

или делается отметка о нецелесообразности внесения каких-либо изменений или дополнений на данный учебный год.

Рабочая программа пересмотрена и одобрена на заседании кафедры ПОВТиАС от « » 20 года, протокол №

Заведующий кафедрой ПОВТиАС
(название кафедры)

(подпись, дата)

Айгумов Т.Г., к.э.н., доцент
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Согласовано:

Декан (директор) факультета КТВТиЭ

(подпись, дата)

Юсуфов Ш.А., к.т.н., доцент
(ФИО, уч. степень, уч. звание)

Председатель МС факультета КТВТиЭ

(подпись, дата)

Исабекова Т.И., к.ф.-м.н., доцент
(ФИО, уч. степень, уч. звание)