



**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**Федеральное государственное бюджетное образовательное**  
**учреждение высшего образования**  
**«Волгоградский государственный технический университет»**

**Себряковский филиал**

УТВЕРЖДАЮ

Директор СФ ВолгГТУ

С.Е. Карпушова

« 31 » мая 2023 г.



## Объектно-ориентированное программирование рабочая программа дисциплины (модуля, практики)

Закреплена за кафедрой	Математические и естественно-научные дисциплины
Учебный план	09.03.02 Информационные системы и технологии
Профиль	Информационные системы и технологии в строительстве
Квалификация	бакалавр
Срок обучения	4г
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ
Виды контроля в семестрах:	зачеты: 5

### Распределение часов дисциплины (модуля, практики) по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	5 (3.1)		Итого	
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	32	32	32	32
Лабораторные	32	32	32	32
Практические				
Итого ауд.	64	64	64	64
Сам.работа	80	80	80	80
Часы на контроль				
Итого	144	144	144	144

## ЛИСТ ОДОБРЕНИЯ И СОГЛАСОВАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

Разработчик(и) программы:  
старший преподаватель, Андреев Д.С.

Рабочая программа дисциплины (модуля, практики)  
**Объектно-ориентированное программирование**

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017г. №926)

составлена на основании учебного плана:

09.03.02 Информационные системы и технологии

Профиль: Информационные системы и технологии в строительстве

утвержденного учёным советом вуза от 31 мая 2023 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры  
**Математические и естественно-научные дисциплины**

Протокол от 6 апреля 2023 № 8.

к. э. н., доцент Пацюк Е. В.



Рабочая программа одобрена на заседании УМС

Протокол от 26 апреля 2023 № 6.

к. э. н., доцент Пацюк Е. В.



<b>1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ). ВИД, ТИП ПРАКТИКИ, СПОСОБ И ФОРМА (ФОРМЫ) ЕЕ ПРОВЕДЕНИЯ</b>	
Цель изучения дисциплины (модуля, практики) «Объектно-ориентированное программирование:	
обучение систематизированному представлению о принципах построения и проектирования программных систем	
Основными задачами изучения дисциплины (модуля, практики) являются:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• научиться моделировать поведение сущностей с использованием принципов объектно-ориентированного подхода</li> <li>• освоить методы анализа предметной области в соответствии с объектно-ориентированной методологией</li> <li>• изучить процесс разработки программ с использованием объектно-ориентированного подхода</li> </ul>	

<b>2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ</b>	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О.37
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Корпоративные информационные системы
2.2.2	Разработка интернет-систем

<b>3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>	
<b>ОПК-6: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;</b>	
<i>ОПК-6.1: Знать: методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий</i>	
Результаты обучения: Знает методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	
<i>ОПК-6.2: Уметь: применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий</i>	
Результаты обучения: Умеет применять методы алгоритмизации, языки и технологии программирования при решении профессиональных задач в области информационных систем и технологий	
<i>ОПК-6.3: Иметь навыки: программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач</i>	
Результаты обучения: Имеет навыки программирования, отладки и тестирования прототипов программно-технических комплексов задач	

<b>4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>				
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Форма контроля
<b>1</b>	<b>Классы и объекты</b>			
1.1	Введение в ООП. Класс. Объект. Объектная модель. /Лек/	5	4	3
1.2	Спецификаторы доступа /Лек/	5	2	3
1.3	Спецификаторы доступа к полям и методам класса /Лаб/	5	2	3
1.4	Статические поля и методы классов /Лаб/	5	2	3
1.5	Изучение теоретического материала /Ср/	5	12	3
1.6	Библиотека визуальных компонентов VCL. /Лек/	5	4	3
1.7	Создание оконного приложения и основные элементы графического интерфейса /Лаб/	5	2	3
1.8	События клавиатуры и мыши в приложениях Windows /Лаб/	5	2	3

1.9	Примитивная графика. Классовый подход /Лаб/	5	4	3
1.10	Изучение теоретического материала /Ср/	5	12	3
<b>2</b>	<b>Наследование</b>			
2.1	Классы. Наследование. Полиморфизм. /Лек/	5	4	3
2.2	Простое наследование /Лаб/	5	4	3
2.3	Наследование с перекрытием методов /Лаб/	5	4	3
2.4	Изучение теоретического материала /Ср/	5	12	3
2.5	Применение принципов ООП в разработке ПО. /Лек/	5	4	3
2.6	Применение принципов ООП для разработки простой игры /Лаб/	5	4	3
2.7	Изучение теоретического материала /Ср/	5	8	3
2.8	Многопоточность и классы. /Лек/	5	4	3
2.9	Многопоточное приложение /Лаб/	5	4	3
2.10	Курсовая работа (проект) /Ср КР,КП/	5	12	3
2.11	Изучение теоретического материала /Ср/	5	12	3
<b>3</b>	<b>Интерфейсы и абстрактные классы</b>			
3.1	Абстрактные классы /Лек/	5	2	3
3.2	Интерфейсы - особенности реализации /Лек/	5	4	3
3.3	Основы программирования СОМ-сервера и его клиента /Лек/	5	4	3
3.4	Интерфейсы и их реализация /Лаб/	5	4	3
3.5	Изучение теоретического материала /Ср/	5	12	3

Примечание. Формы контроля: Эк - экзамен, К - контрольная работа, Ко - контрольный опрос, З - зачет, ОП - отчет по практике.

<b>5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ</b>				
Оценочные средства планируемых результатов обучения представлены в виде фондов оценочных средств (ФОС), разработанных в соответствии с локальным нормативным актом университета. ФОС представлен в Приложении к рабочей программе ( <a href="https://rpd.sfvsfu.ru/attach/11/750/FOSv2.docx">https://rpd.sfvsfu.ru/attach/11/750/FOSv2.docx</a> )				
<b>6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)</b>				
<b>6.1 Рекомендуемая литература</b>				
6.1.1 Основная литература				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л1.1	Гамма Э. и др	Приемы объектно ориентированного проектирования. Паттерны проектирования	ДМК Пресс, 2007	
Л1.2	Барков, И. А.	Объектно-ориентированное программирование: учебник	Лань, 2019	ЭБС Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/119661">https://e.lanbook.com/book/119661</a>
Л1.3	Скворцова, Л. А.	Объектно-ориентированное программирование на языке С++: учебное пособие	РТУ МИРЭА, 2020	Эбс Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/163862">https://e.lanbook.com/book/163862</a>
6.1.2 Дополнительная литература (включая периодические издания)				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л2.1	Под ред. Н.И. Пака	Программирование В 2-х т. Т.1: учебник	Академия, 2013	
Л2.2	Под ред. Н.И. Пака	Программирование В 2-х т. Т.2: учебник	Академия, 2013	
Л2.3	Харрингтон Д.	Проектирование объектно ориентированных баз данных	ДМК Пресс, 2009	Эбс Лань <a href="https://e.lanbook.com/book/1231">https://e.lanbook.com/book/1231</a>

6.1.3 Методические разработки				
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Электронный адрес
Л3.1	Андреев Д.С.	Объектно-ориентированное программирование: метод. рекомендации по изучению дисциплины	СФ ВолгГТУ, 2017	<a href="https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/750/MU-158.doc">https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/750/MU-158.doc</a>
Л3.2	Андреев Д.С.	Методические указания к лабораторным занятиям по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»	СФ ВолгГТУ, 2017	<a href="https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/750/MU-159.docx">https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/750/MU-159.docx</a>
Л3.3	Андреев Д.С.	Объектно-ориентированное программирование: метод. указания по выполнению курсовой работы	СФ ВолгГТУ, 2017	<a href="https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/750/MU-161.pdf">https://rpd.sfvstu.ru/attach/11/750/MU-161.pdf</a>
6.2 Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»				
Э.1	Научно техническая библиотека, <a href="https://elibrary.ru/defaultx.asp">https://elibrary.ru/defaultx.asp</a>			
6.3 Перечень программного обеспечения				
ПО.1	Code::Blocks - кроссплатформенная среда разработки			
ПО.2	Lazarus - среда разработки на языке object pascal			
ПО.3	Geany - среда разработки программного обеспечения			
ПО.4	GNU Compiler Collection - компилятор языка C и C++			
6.4 Перечень информационных справочных систем				
ИС.1	Документация по языку C++, <a href="https://en.cppreference.com/w/">https://en.cppreference.com/w/</a>			
ИС.2	Справочное руководство Free Pascal, <a href="http://freepascal.ru/download/book/doc_ref/">http://freepascal.ru/download/book/doc_ref/</a>			
7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)/ОБОРУДОВАНИЕ				
7.1	Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации / Учебная доска, учебная мебель.			
7.2	Аудитория для самостоятельной работы обучающихся (Медиазал) / Учебная мебель, компьютерная техника с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета			
8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ, ПРАКТИКИ)				
<p>Организация образовательного процесса по данной дисциплине регламентируется учебным планом и расписанием учебных занятий. При формировании своей индивидуальной образовательной траектории обучающийся имеет право на перезачет дисциплины (переаттестации ее части), если она была освоена в процессе предшествующего обучения. Перезачёт (переаттестации ее части) освобождает обучающегося от необходимости повторного освоения дисциплины (полностью или частично).</p> <p>Учебный процесс при преподавании курса основывается на использовании традиционных, инновационных и информационных образовательных технологий. Традиционные образовательные технологии представлены лекциями и практическими занятиями. Инновационные образовательные технологии используются в виде широкого применения активных и интерактивных форм проведения занятий. Информационные образовательные технологии реализуются путем активизации самостоятельной работы студентов в электронной информационной образовательной среде. Лекционный курс предполагает систематизированное изложение основных вопросов учебного плана. На первой лекции лектор информирует студентов о рекомендуемой литературе и электронных источниках информации по дисциплине, с указанием, какой учебник (учебное пособие) является базовым.</p> <p>Лабораторные работы предполагают выполнение и отчет заданий по темам, рассмотренным на лекционных занятиях. Каждому лабораторному занятию предшествует самостоятельная подготовка студента, включающая: ознакомление с содержанием лабораторной работы по методическим указаниям; проработку теоретической части по лекционному материалу и учебникам, рекомендованным в методических указаниях;</p> <p>Самостоятельная работа студентов включает изучение законспектированного на лекционных занятиях материала, дополнение его с учетом рекомендованной по данной теме литературы, самостоятельную подготовку к лабораторным работам. Перечень методических указаний для освоения дисциплины представлен в таблице 6.1.3</p> <p>Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов. Профессорско-педагогический состав знакомится с психолого-физиологическими особенностями обучающихся инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ), индивидуальными программами реабилитации инвалидов (при наличии). При необходимости осуществляется дополнительная поддержка преподавания тьюторами, психологами, социальными работниками, прошедшими подготовку ассистентами.</p>				

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн), в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.

Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ (при необходимости).

Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств. Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания.

При необходимости для обучающихся с инвалидностью процедура оценивания результатов обучения может проводиться в несколько этапов.