

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «ЛУГАНСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
(ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)**

Структурное подразделение СТАРОБЕЛЬСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ (ФИЛИАЛ) Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Луганский государственный педагогический университет» (Старобельский факультет (филиал) ФГБОУ ВО «ЛГПУ»)

Кафедра естественно-математических, технических дисциплин и методик их преподавания

УТВЕРЖДАЮ

Директор
Старобельского факультета (филиала)
ФГБОУ ВО «ЛГПУ»



Маршуба И.В.
_____ 2023 г.

Приложение к рабочей программе учебной дисциплины

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации
обучающихся по дисциплине
Объектно-ориентированное программирование**

По направлению подготовки 44.03.04 Профессиональное обучение (по отраслям)

Профиль подготовки Разработка программного обеспечения образовательных систем

Квалификация выпускника – бакалавр

Форма обучения – очная, заочная

Курс – ОФО – 2-3 курс (4-5 семестр) и ЗФО – 2 курс (4 и 5 триместр)

Разработчик

ассистент Фоменко М. М.

Заведующий кафедрой ЕМТДиМП

Василенко Н.А.

Протокол от «01» ноября 2023 г. № 3

Старобельск, 2023

1. ПАСПОРТ ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1.1. Перечень компетенций, формируемых в процессе освоения основной образовательной программы

Процесс освоения дисциплины направлен на овладение следующими компетенциями:

ОПК-9. Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.

ПК-3. Способен разрабатывать и реализовывать дополнительные общеобразовательные программы, предоставлять руководству организации и педагогическому коллективу предложения по продвижению услуг организации, обеспечивать организационно-педагогическое сопровождение реализующих программы в области разработки программного обеспечения образовательных систем.

1.2. Этапы формирования компетенций и средства оценивания уровня их сформированности

Этапы формирования компетенций	Компетенции	Контрольно- оценочные средства /способ оценивания
Тема 1. ООП принципы. Классы.	ОПК-9; ПК-3	Устный опрос. Выполнение лабораторных работ
Тема 2. Конструкторы и деструкторы.	ОПК-9; ПК-3	Устный опрос. Выполнение лабораторных работ
Тема 3. Иерархия классов. Наследование.	ОПК-9; ПК-3	Устный опрос. Выполнение лабораторных работ
Тема 4. Дружественные классы и функции.	ОПК-9; ПК-3	Устный опрос. Выполнение лабораторных работ
Тема 5. Виртуальные классы и функции.	ОПК-9; ПК-3	Устный опрос. Выполнение лабораторных работ
Тема 6. Абстрактные классы.	ОПК-9; ПК-3	Устный опрос. Выполнение лабораторных работ
Тема 7. Перегрузка операторов.	ОПК-9; ПК-3	Устный опрос. Выполнение лабораторных работ
Тема 8. Шаблоны классов.	ОПК-9; ПК-3	Устный опрос. Выполнение лабораторных работ
Форма аттестации	ОПК-9; ПК-3	Экзамен

1.3. Описание показателей формирования компетенций

Код компетенций	Планируемые результаты обучения (показатели)
ОПК-9; ПК-3	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - основные методы контроля проекта, способы осуществления контроля версий информационной безопасности информационных систем; - современные методы и инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности; - современные методики и технологии разработки программного обеспечения (структурное, объектно-ориентированное). <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - организовать работы по управлению процессом контроля версий информационной безопасности информационных систем; - анализировать и выбирать оптимальные инструментальные средства исследования объектов профессиональной деятельности; - использовать на практике методики и технологии разработки программного обеспечения. <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками контроля проекта, способами осуществления контроля версий информационной безопасности информационных систем; - навыками оформления методических материалов и пособий по применению программных систем; - навыками использования различных технологий разработки программного обеспечения.

1.4. Критерии оценивания компетенций на разных этапах их формирования

Вид текущей учебной работы	Количество баллов
3,4 семестр /7,8 триместр	
Оформление отчетов по лабораторным работам и работа на лабораторных работах	40 баллов
Самостоятельная работа	20 баллов
Экзамен	40 баллов
Итого за семестр:	100 баллов

Накопительная система оценивания по 100- балльной шкале

Четырехбалльная система оценивания экзамена	100-балльная шкала	Буквенная шкала, соответствующая 100-балльной шкале	Система оценивания зачета
Отлично	90-100	А - отлично - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	
Хорошо	83-89	В - очень хорошо - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов; необходимые практические навыки работы с осво-	

		енным материалом в основном сформированы; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	Зачтено
Хорошо	75-82	С - хорошо - теоретическое содержание курса освоено полностью; некоторые практические навыки работы с освоенным материалом сформированы недостаточно; все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения ни одного из них не оценено минимальным числом баллов, некоторые виды заданий выполнены с ошибками	
Удовлетворительно	63-74	Д - удовлетворительно - теоретическое содержание дисциплины освоено частично, но пробелы не носят существенного характера; необходимые практические навыки работы с освоенным материалом в основном сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, содержат ошибки	
Удовлетворительно	50-62	Е - посредственно - теоретическое содержание курса освоено частично; некоторые практические навыки работы не сформированы, многие предусмотренные программой обучения учебные задания не выполнены либо качество выполнения некоторых из них оценено числом баллов, близким к минимальному	
Неудовлетворительно	21-49	FX - неудовлетворительно - теоретическое содержание курса освоено частично; необходимые практические навыки работы не сформированы; большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному; при дополнительной самостоятельной работе над материалом курса возможно повышение качества выполнения учебных заданий	Не зачтено
Неудовлетворительно	0-20	F - неудовлетворительно - теоретическое содержание курса не освоено; необходимые практические навыки работы не сформированы; все выполненные учебные задания содержат грубые ошибки, дополнительная самостоятельная работа над материалом курса не приводит к какому-либо значимому повышению качества выполнения учебных заданий	

2. КОНТРОЛЬНО- ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА

2.1. Оценочные средства текущего контроля (типовые)

Вопросы для текущего контроля:

1. Основные принципы и назначение ООП.
2. Понятие полиморфизма.
3. Понятие инкапсуляции.
4. Понятие наследования.
5. Создание пользовательских классов. Методы и свойства класса.
6. Спецификаторы доступа.
7. Интерфейс и инициализация класса. Объявление, определение, реализация.
8. Указатель this.
9. Принципы наследования и композиции при конструировании новых классов. Преимущества и недостатки наследования по сравнению с композицией.
10. Инициализация данных класса. Конструктор по умолчанию, конструктор с параметрами. Вызов конструкторов объектов, являющихся членами класса.
11. Статические методы и свойства класса. Константные методы.
12. Назначение деструктора. Порядок вызова деструкторов при наследовании. Виртуальные деструкторы.
13. Способы передачи объекта в функцию (по значению, по ссылке, по константной ссылке). Конструктор копирования.
14. Перегрузка оператора присваивания.
15. Дружественные функции и дружественные классы.
16. Перегрузка операторов.
17. Перегрузка операторов с помощью добавления методов класса. Перегрузка операторов с помощью дружественных функций.
18. Виртуальные функции.
19. Чистые виртуальные функции и абстрактные классы.
20. Виртуальный деструктор.
21. Множественное наследование.
22. Виртуальное наследование.
23. Шаблоны классов.
24. Шаблоны функций.

2.2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Вопросы для проведения аттестации

1. Основные принципы и назначение ООП.
2. Понятие полиморфизма.
3. Понятие инкапсуляции.
4. Понятие наследования.
5. Создание пользовательских классов. Методы и свойства класса.
6. Спецификаторы доступа.
7. Интерфейс и инициализация класса. Объявление, определение, реализация.
8. Указатель this.
9. Принципы наследования и композиции при конструировании новых классов. Преимущества и недостатки наследования по сравнению с композицией.
10. Инициализация данных класса. Конструктор по умолчанию, конструктор с параметрами. Вызов конструкторов объектов, являющихся членами класса.
11. Статические методы и свойства класса. Константные методы.
12. Назначение деструктора. Порядок вызова деструкторов при наследовании. Виртуальные деструкторы.
13. Способы передачи объекта в функцию (по значению, по ссылке, по константной

- ссылке). Конструктор копирования.
14. Перегрузка оператора присваивания.
 15. Дружественные функции и дружественные классы.
 16. Перегрузка операторов.
 17. Перегрузка операторов с помощью добавления методов класса. Перегрузка операторов с помощью дружественных функций.
 18. Виртуальные функции.
 19. Чистые виртуальные функции и абстрактные классы.
 20. Виртуальный деструктор.
 21. Множественное наследование.
 22. Виртуальное наследование.
 23. Шаблоны классов.
 24. Шаблоны функций.

Перечень практических заданий к экзамену по дисциплине «Объектно-ориентированное программирование»:

№ п/п	Перечень практических заданий к экзамену
1.	Написать программу, используя класс Дробное число со знаком. Число должно быть представлено двумя полями: целая часть - длинное целое со знаком, дробная часть - беззнаковое короткое целое. Реализовать арифметические операции сложения, вычитания, умножения и операции сравнения. В функции main проверить эти методы.
2.	Написать программу, используя класс Деньги для работы с денежными суммами. Число должно быть представлено двумя полями: типа long для рублей и типа unsigned char - для копеек. Дробная часть (копейки) при выводе на экран должна быть отделена от целой части запятой. Реализовать сложение, вычитание, деление сумм, деление суммы на дробное число, умножение на дробное число и операции сравнения. В функции main проверить эти методы.
3.	Написать программу, используя класс Равнобокая трапеция, члены класса: координаты 4-х точек. Предусмотреть в классе конструктор и методы: проверка, является ли фигура равнобокой трапецией; вычисления и вывода сведений о фигуре: длины сторон, периметр, площадь. В функции main продемонстрировать работу с классом: дано N трапеций, найти количество трапеций, у которых площадь больше средней площади.
4.	Написать программу, используя класс Прямоугольник, члены класса: координаты 4-х точек. Предусмотреть в классе конструктор и методы: проверка, является ли фигура прямоугольником; вычисления и вывода сведений о фигуре: длины сторон, периметр, площадь. В функции main продемонстрировать работу с классом: дано N прямоугольников, найти количество прямоугольников, у которых площадь больше средней площади.
5.	Написать программу, используя класс Окружность, члены класса: координаты центра и радиус. Предусмотреть в классе конструктор и методы: вычисления и вывода сведений о фигуре: длины окружности, площадь. В функции main продемонстрировать работу с классом: дано N окружностей, найти количество окружностей, у которых площадь больше средней площади и количество окружностей с заданным радиусом.
6.	Написать программу, используя класс Комплексное число. Число должно быть представлено двумя полями: Действительное число - дробное со знаком, мнимой часть - дробное со знаком. Реализовать арифметические операции сложения, вычи-

	тания, умножения и операции сравнения. В функции main проверить эти методы.
7.	Написать программу, используя класс Треугольник, члены класса: координаты 3-х точек. Предусмотреть в классе конструктор и методы: проверка, является ли фигура треугольником; вычисления и вывода сведений о фигуре: длины сторон, периметр, площадь. В функции main продемонстрировать работу с классом: дано N треугольником, найти количество треугольников, у которых площадь больше средней площади.
8.	Написать программу, используя класс Треугольник, члены класса: координаты 3-х точек. Предусмотреть в классе конструктор и методы: проверка, является ли фигура треугольником; вычисления и вывода сведений о фигуре: длины сторон, периметр, площадь, тип. В функции main продемонстрировать работу с классом: дано N треугольником, найти количество прямоугольных треугольников, равнобедренных, равносторонних.