МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Санкт-Петербургский государственный
экономический университет»

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

по дисциплине

ВЫСОКОУРОВНЕВЫЕ МЕТОДЫ ИНФОРМАТИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Направление подготовки	09.03.03 «Прикладная информатика»
Направленность (профиль) программы	«Управление бизнес-процессами и проектами»
Уровень высшего образования	бакалавриат
Форма обучения	очная

Санкт-Петербург
2018

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ 3
2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ 4
3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ 7
4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА 9
5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ПРАКТИКЕ 10
6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ 13
7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ 15

Приложение:
Контрольно-оценочные средства

1. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ И ЭТАПЫ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1. Фонд оценочных средств предназначен для оценки результатов обучения по учебной дисциплине.

Рабочей программой дисциплины (модуля) предусмотрено формирование следующих компетенций:

Таблица – 1.1.1. Перечень формируемых дисциплиной компетенций

Код компетенции	Наименование компетенции
ПК-2	Способностью разрабатывать, внедрять и адаптировать прикладное программное обеспечение
ПК-8	Способностью программировать приложения и создавать программные прототипы решения прикладных задач

1.2. Конечными результатами обучения по дисциплине являются сформированные «знать», «уметь», «владеть», расписанные по отдельным содержательным компонентам компетенций, формирующихся дисциплиной. Формирование этих дескрипторов происходит в течение всего семестра по этапам в рамках различного вида занятий и самостоятельной работы. Планируемые результаты обучения по дисциплине, характеризующие этапы формирования компетенции, представлены в табл. 1.2.1.

Таблица – 1.2.1. Планируемые результаты обучения по дисциплине

Этапы формирования компетенций	Наименование дисциплины	Планируемые результаты обучения/индикаторы достижения компетенций (показатели освоения компетенции)
1	2	3
Первый уровень (пороговый) (ПК-2) -1	Высокоуровневые методы информатики и программирования	Декомпозиция II Знать: критерии качества программного обеспечения; базовые понятия объектно-ориентированного подхода к проектированию и программированию; основные технологии разработки программных продуктов; принципы создания программ для многозадачных операционных систем с помощью визуальных сред программирования и стандартных библиотек классов. З1(II) (ПК-2) Уметь: проводить сравнительный анализ парадигм и технологий программирования и делать обоснованный выбор; проектировать, разрабатывать и тестировать программное обеспечение по техническому заданию в среде визуального программирования; использовать стандартные классы объектно-ориентированных библиотек, пользоваться справочной системой для получения необходимых знаний о стандартных классах.У1(II) (ПК-2) Владеть: основными концепциями объектно-ориентированного подхода к программированию; информацией о процессах разработки и жизненном цикле программного обеспечения;

		инструментарием для разработки программного обеспечения с развитым интерфейсом для многозадачных операционных систем. В1(II) (ПК-2)
Первый уровень (пороговый) (ПК-8) -1		Декомпозиция II Знать: современные высокоуровневые технологии обработки информации; современные инструментальные средства проектирования программного продукта; приемы реализации фаз жизненного цикла программного продукта. З1(II) (ПК-8) Уметь: применять высокоуровневые методы программирования в профессиональной деятельности; уметь выбрать наиболее эффективную технологию для конкретной задачи и разработать проект ее решения. У1(II) (ПК-8) Владеть: инструментарием интегрированных сред программирования для решения различных прикладных задач; владеть технологией визуального программирования. В1(II) (ПК-8)

1.3. Входной уровень знаний, умений, опыта деятельности, требуемых для формирования компетенции

– различает основные типы информации, хранимые на компьютере;

– использует готовые компьютерные модели, оценивает их соответствие реальному объекту;

– выполняет решение перевода чисел из одной системы счисления в другую;

– определяет необходимый объем памяти для хранения чисел в двоичной системе.

2. СТРУКТУРА ФОС ПО ДИСЦИПЛИНЕ

Оценка проводится методом сопоставления параметров продемонстрированной обучающимся продукта деятельности с заданными эталонами и стандартами по критериям.

Для положительного заключения по результатам оценочной процедуры по учебной дисциплине установлено пороговое значение показателя, при котором принимается положительное решение, констатирующее результаты освоения дисциплины.

Таблица – 2.1. Объекты оценивания и наименование оценочных средств

Номер и наименование тем	Формы текущего контроля успеваемости/ Формы промежуточной аттестации	Объекты оценивания	Вид занятия / Наименование оценочных средств	Форма проведения оценки Устная/ письменная
Тема 1 Понятия: парадигма программирования, платформа, среда разработки	Текущий контроль	– Основные понятия: парадигмы программирования; – Знание существующих парадигм программирования;	ПЗ: решение практических задач	Устная/ письменная

Тема 2 Состав языка программирования.	Текущий контроль	– Основные типы данных; – Типы данных; – Операции и выражения; – Простейший операции ввод-вывода; – Линейные программы; – Алфавит языка C#; – Простейшие примеры линейной программы	ПЗ: решение практических задач	Устная/ письменная
Тема 3 Управляющие операторы языка высокого уровня.	Текущий контроль	– . Обработка исключительных ситуаций (переполнение, исчезновение порядка или деление на ноль). – Одномерные и двумерные массивы. Символы, строки. – Операторы условия; – Циклы с счётчиком, с пред и пост условием; – Операторы ветвления.	ПЗ: решение практических задач Контрольная работа №1	Устная/ письменная
Тема 4 Область применения, терминология ООП	Текущий контроль	– Класс как тип данных, определяемым пользователем. – Состав класса. – Создание объектов. – Конструкторы. – Методы: виды методов, правила описания и передачи параметров – . Классы в C#. – Метод Main C#. – Среда CLR.	ПЗ: решение практических задач	Устная/ письменная
Тема 5 Свойства класса. Наследование классов	Текущий контроль	– Рекомендации по стилю программирования. – Дополнительные возможности классов: операции класса, индексаторы, деструкторы. – Иерархии классов, правила наследования различных видов элементов класса, реализация полиморфизма. – Виды взаимоотношений между классами. – Модель включения-делегирования.	ПЗ: решение практических задач	Устная/ письменная
Тема 6 Особенности многозадачных операционных систем на примере Windows.	Текущий контроль	– Многозадачность операционной системы. – Два типа многозадачности: процессная и поточная.	ПЗ: решение практических задач Контрольная работа №2	Устная/ письменная
Тема 7 Технология создания приложений Windows с использованием классов библиотеки .NET.	Текущий контроль	– Структура Windows-приложения. – Главная программа Windows-приложения, инициализация и завершение приложения, – Цикл обработки сообщений,	ПЗ: решение практических задач	Устная/ письменная

		– Набор обработчиков событий. – Платформа .NET Framework. И библиотека классов.		
Тема 8 Модели жизненного цикла ПО.	Текущий контроль	– Включение в разработанный исходный код основных операторов языка C# – Правильное применение циклов; – Обработка исключительных ситуаций – Верный результат исполнения программного кода; – Операции и выражения (логические, поразрядные, арифметические) – Исключение, Условная операция (тернарная операция); Сложное присваивание – Форматированный вывод на консоль – Операторы ветвления: развилка (if); переключатель (switch) – Операторы цикла: с предусловием – while; с постусловием – do; с параметром-for; перебора – foreach. – Передача управления: break; continue; return; goto; throw. – Перечисление, Массив, одно, многомерный ступенчатый массив – Строки, StringBuilder, Регулярные выражения – Результат операции	ПЗ: решение практических задач Контрольная работа №3	Устная/ письменная
Тема 9 Экстремальное программирование. Промышленное тестирование ПО.	Текущий контроль	– Правильное создание класса (поля класса); – Передача в метод параметров по ссылке, перезагрузка операций (унарные, бинарные, преобразование типа – Верное использование раннего и позднего связывания методов; – Использование статических полей – Использование спецификаторов доступа; – Статистические классы – Интерфейсы (вызывать в объекте методы в зависимости от ссылки типа интерфейс)	ПЗ: решение практических задач	Устная/ письменная

		использовать в методе параметры типа Интерфейс; Для пользовательских объектов сравнение через IComparable Для пользовательских объектов клонирование через ICloneable Для пользовательских объектов Перебор через IEnumerable Использовании List<T> – Абстрактные методы – Делегаты и События, параллельное программирование и потоки (нити)		
Все темы и разделы:	Промежуточная аттестация	Обобщенные результаты обучения по дисциплине теоретических знаний и практических навыков	Вопросы	Устная
Итоговый контроль по дисциплине	-	Вопрос 1. Знать базовые понятия объектно-ориентированного подхода к проектированию и программированию; основные технологии разработки программных продуктов Вопрос 2. Уметь: проектировать, разрабатывать и тестировать программное обеспечение по техническому заданию в среде визуального программирования; использовать стандартные классы объектно-ориентированных библиотек Вопрос 3. Владеть: основными концепциями объектно-ориентированного подхода к программированию; информацией о процессах разработки и жизненном цикле программного обеспечения	Вопросы к ГИА	

3. ПОКАЗАТЕЛИ И КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ КОМПЕТЕНЦИЙ

Оценка знаний, умений, владений может быть выражена в параметрах «очень высокая», «высокая», соответствующая академической оценке «отлично»; «достаточно высокая», «выше средней», соответствующая академической оценке «хорошо»; «средняя», «ниже средней», «низкая», соответствующая академической оценке «удовлетворительно»; «очень низкая», соответствующая академической оценке «неудовлетворительно».

Таблица – 3.1. Текущий контроль

№	Виды работ	Критерии оценивания			
		Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
1	Работа на лекциях	Отсутствие участия студента в работе на занятии	Единичное высказывание	Высказывание суждений, активное участие в работе на занятии	Высказывание неординарных суждений, активное участие в работе на занятии
2	Работа на практических/семинарских занятиях	Выполнено менее 54%	Выполнено выше 54% до 69 %	Выполнено от 70% до 84 %	Выполнено выше 85%
3	Работа на практических занятиях, решение общих практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок
4	Работа на практических занятиях, решение индивидуальных практических задач	Отсутствие участия в обсуждении, решении, неправильное решение	Единичное высказывание, решение с ошибками	Высказывание суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение с отдельными замечаниями	Высказывание неординарных суждений, активное участие в ходе решения, правильное решение без ошибок

Критерии оценивания формулируются для каждой компетенции и отражают опознаваемую деятельность обучающегося, поддающуюся измерению.

Таблица – 3.2. Обобщенные критерии оценивания освоения компетенции:

1	**2 (балл 54)**	**3 (балл 55-69)**	**4 (балл 70-84)**	**5 (балл 85-100)**
Отсутствует компетенция	Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
Компетенция не освоена. Студент не владеет необходимыми знаниями.	Компетенция не освоена. Обучающийся частично показывает знания, входящие в состав компетенции, понимает их необходимость,	Компетенция освоена. Обучающийся показывает общие знания, входящие в состав компетенции, имеет представление об их применении, умение извлекать и использовать	Компетенция освоена. Обучающийся показывает полноту знаний, демонстрирует умения и навыки решения типовых задач.	Компетенция освоена. Обучающийся показывает глубокие знания, демонстрирует умения и навыки решения сложных задач, умение принимать

1	2 (балл 54)	3 (балл 55-69)	4 (балл 70-84)	5 (балл 85-100)
Отсутствует компетенция	Отсутствует компетенция	Базовый уровень освоения компетенции	Повышенный уровень освоения компетенции	Продвинутый уровень освоения компетенции
	но не может их применять.	основную (важную) информацию из полученных знаний		решения, создавать и применять документы, связанные с профессиональной деятельностью; способен самостоятельно решать проблему/задачу на основе изученных методов, приемов и технологий.

Базовый уровень освоения компетенций - обязательный для всех обучающихся по завершении освоения дисциплины.

Повышенный уровень освоения компетенций - превышение минимальных характеристик сформированности компетенции для обучающегося.

Продвинутый уровень освоения компетенций - максимально возможная выраженность компетенции, важен как качественный ориентир для самосовершенствования так и дополнительное к требованиям ОПОП освоение компетенций с учетом личностных характеристик:

- активное участие в конференциях, конкурсах, круглых столах и т.д. с получением зафиксированного положительного результата по вопросам, включенным в дисциплину;
- разработка и реализация проектов с применением компетенций, указанных в рабочей программе;
- демонстрирует умение применять теоретические знания для решения практических задач повышенной сложности и нестандартных задач;
- выполнение в срок всех поставленных задач.

4. ШКАЛА ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТА

Таблица – 4.1. Шкала критериев оценивания компетенций

Оценка	Содержание
1 2 (балл до 54)	Демонстрирует непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию не выполнены. Демонстрируется первичное восприятие материала. Работа незакончена и /или это плагиат.
3 (балл 55-69)	Демонстрирует частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых, к заданию выполнены. Владение элементами заданного материала. В основном выполненный материал понятен и носит целостный характер.
4 (балл 70-84)	Демонстрирует значительное понимание проблемы обозначенной дисциплиной. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Содержание выполненных заданий раскрыто и рассмотрено с разных точек зрения.

5 (балл 85-100)	Демонстрирует полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию выполнены. Продемонстрировано уверенное владение материалом дисциплины. Выполненные задания носят целостных характер, выполнены в полном объеме, структурированы, представлены различные точки зрения, продемонстрирован творческий подход.

Шкалы оценивания и процедуры оценивания результатов обучения по дисциплине регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования и Положением о балльно-рейтинговой системе.

Для оценки сформированности результатов обучения по дисциплине используется балльно-рейтинговая система успеваемости обучающихся:

Формой итогового контроля по дисциплине в четвертом и пятом семестре является экзамен, итоговая оценка формируется в соответствии со шкалой, приведенной ниже в таблице:

Баллы	Оценка
<55	неудовлетворительно
<70	удовлетворительно
<85	хорошо
>85	отлично

5. ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ ПО ПРАКТИКЕ

5.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ:

Таблица - 5.1.1. Перечень заданий текущего контроля и их наименование

Наименование оценочных средств	Содержание задания
Решение практических задач	Описать класс для работы с одномерным массивом: - конструктор, выделяющий память под заданное в его параметре количество элементов массива; - конструктор, заполняющий заданное в его параметре количество элементов массива значениями членов ряда Тейлора для функции ln x для заданного x. - свойство, доступное только для чтения, для получения количества элементов массива, меньших 0,2; - метод, вычисляющий сумму модулей элементов, расположенных до (левее) первого элемента, равного нулю Вывод на экран выполнять только в методе Main класса-клиента. Программа должна адекватно реагировать на ошибки пользователя и различные варианты исходных данных. Все тестовые данные предъявить преподавателю.

5.2. КОНТРОЛЬНЫЕ ТОЧКИ БРС

Контрольная точка №1

Разработать программу для вычисления функции y=e^{2x}+{19.7}^m;\ \ m=\ a^4+\ \sqrt{b\bullet x}\ ;a=\lg{x}, параметр b ввести с клавиатуры предусмотрев ошибки ввода, допущенные пользователем, а x задать с шагом 0.1 от 3.5 до 4.3. При выводе значения функции для каждого шага x предоставлять пользователю выбор формата отображения числа (десятичном; шестнадцатеричном; экспоненциальном) завершение вывода. В данном задании обязательно использовать: исключение; цикл; форматированный вывод,

переключатель (с шаблонами в метках case в виде перечисления), функцию возведения в степень.

Присвоить логической переменой B1 истина, когда только одно из чисел a1 и b1 четное; присвоить логической переменой S1 истина если каждое из чисел a1 и b1, c1 кратно 7.

С использованием регулярного выражения в заданной строке заменить подряд идущие пробелы на один пробел.

Контрольная точка №2

Написать программу. Во всех классах описать необходимые конструкторы, при помощи которых будут создаваться объекты классов. Параметры создаваемых объектов задавать в mail и передаются в конструкторы или методы объектов в виде параметров. Вывод информации должен осуществляться на консоль.

Создать класс К10 с двумя полями Номинал купюры (1, 2, 5, 10 и т.д.), Количество купюр и тремя методами: - конструктор для инициализации объекта; функция формирования строки с информацией об объекте; функция обработки значений полей «Вычислить сумму купюр». Для класса К10 создать класс-потомок Р10 с дополнительным полем Стоимость одного евро (€)в руб. Реализовать в классе-потомке методы: - конструктор; - функцию Стоимость купюр в евро

Создать класс Автомобиль со свойствами: Название, Максимальная скорость (в км/ч). Определить 2 виртуальных метода: метод «Стоимость» –стоимость автомобиля, рассчитываемую по формуле. Максимальная скорость * 100 и метод «Обновление модели», увеличивающий максимальную скорость на 10. Определить также метод «Информация», который возвращает строку, содержащую информацию об объекте: Название, Максимальную скорость и Стоимость. Создать также класс наследник Представительский автомобиль, в котором переопределить методы: метод «Стоимость» возвращает число, равное. Максимальная скорость * 250, а метод «Обновление модели» увеличивает скорость на 5 км/ч. В главной программе (либо по нажатию на кнопку) создать массив из 1000 объектов класса Автомобиль с максимальной скоростью 140 км/ч и массив из 1000 объектов класса Представительский автомобиль с максимальной скоростью 160 км/ч. В отдельных потоках (нить) Обновить модели автомобилей.

При реализации описать несколько классов: абстрактный класс-родитель с полями и методами, характерными для всех объектов задания, при этом некоторый метод или методы может быть чисто виртуальным и несколько классов наследников, определяющих дополнительные поля (при необходимости) и переопределяющие некоторый виртуальный метод (методы).

Написать программу. Во всех классах описать необходимые конструкторы, при помощи которых будут создаваться объекты классов. Параметры создаваемых объектов задавать в main и передаются в конструкторы или методы объектов в виде параметров. Вывод информации должен осуществляться на консоль.

Программно промоделировать отливку листов стали. Листы стали характеризуются толщиной (в мм), и плотностью стали (в кг/м3).

Листы делятся на квадратные (дополнительно задаются одним числом – шириной и длиной одновременно, в мм), прямоугольные (задаются шириной и длиной, в мм) и треугольные (в виде прямоугольного треугольника, задаются двумя катетами, в мм). Для каждого типа стали определите виртуальный метод «Площадь» – возвращающий площадь листа. Также определите метод «Вес», который вычисляет вес листа, умножая площадь

листа на его толщину и плотность стали. Также задайте метод «Информация», который будет выдавать информацию об листе.

В главной программе создайте массив из 15 листов стали, создав 5 квадратных, 7 прямоугольных и 3 треугольных листа случайных размеров. Выведите информацию о листах и посчитайте суммарную площадь и суммарный вес всех листов.

При реализации описать несколько классов: абстрактный класс-родитель с полями и методами, характерными для всех объектов задания, при этом некоторый метод или методы может быть чисто виртуальным и несколько классов наследников, определяющих дополнительные поля (при необходимости) и переопределяющие некоторый виртуальный метод (методы).

5.3. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Список вопросов для подготовки к экзамену:

1. Состав и назначение платформы Microsoft.NET. Компиляция и интерпретация. Выполнение программы в .NET.
2. Основные понятия языка программирования: символы, лексемы, выражения, операторы.
3. Концепция типа данных. Встроенные типы данных C#. Значимые и ссылочные типы.
4. Структура программы на C#. Константы. Переменные: описание, область действия, время жизни.
5. Операции, приоритеты операций. Выражения. Преобразования типов.
6. Понятие исключительной ситуации. Обработка исключений. Стандартные исключения .NET.
7. Консольный ввод-вывод. Линейные программы.
8. Управляющие операторы языка: ветвления, циклы, передача управления.
9. Структурное программирование: базовые конструкции. Правила кодирования.
10. Объектно-ориентированное программирование (ООП): определение, область применения. Основные понятия ООП - инкапсуляция, наследование, полиморфизм.
11. Описание класса. Виды элементов класса. Спецификаторы private и public. Описание экземпляров (объектов). Поля класса, константы.
12. Методы: виды, описание, вызов. Способы передачи параметров в методы. Типы параметров: значения, ссылки (ref), выходные параметры (out), параметры-массивы. Рекурсивные методы.
13. Конструкторы. Ключевое слово this. Свойства, индексаторы.
14. Перегрузка методов. Операции класса (перегрузка операций).
15. Перечисляемый тип данных. Массивы: одномерные, прямоугольные, ступенчатые. Класс Array, его методы.
16. Символы и строки. Форматирование строк. Методы классов string и StringBuilder.
17. Регулярные выражения: основные понятия.
18. Абстрактные структуры данных: список, стек, очередь, дерево. Дерево поиска. Реализация абстрактных структур в библиотеке .NET: контейнерные классы. Классы-прототипы (generics). Класс List<T>.
19. Наследование. Раннее и позднее связывание. Виртуальные методы. Абстрактные и бесплодные классы. Класс object: основные элементы. Альтернатива наследованию: вложение. Модель включения-делегирования.
20. Интерфейсы. Стандартные интерфейсы .NET. Сравнение и клонирование объектов.

21. Структуры. Делегаты. События. Связь типа «источник-наблюдатель».

22. Контейнерные классы. Абстрактные структуры данных (Бинарное дерево, Хеш-таблица, Класс ArrayList). Классы-прототипы (Comparer<T>, List<T>, Stack<T>, SortedDictionary<K,T>).

23. Многопоточные приложения. Процесс, поток, домен. Методы класса System.AppDomain. Основные элементы класса Thread, потоки с параметрами. Асинхронное программирование (async и await).

Пример билета:

1) Теоретический вопрос. Состав и назначение платформы Microsoft.NET. Компиляция и интерпретация. Выполнение программы в .NET.

2) Индивидуальнее задание:

Определить абстрактный класс Shape с абстрактными свойствами и методами:

- абстрактные свойства класса Shape:

параметр (один), определяющий фигуру (доступное для чтения и записи);

подсчет числа вершин фигуры (доступное только для чтения);

позволяющее получить имя объекта (доступное для чтения);

- абстрактные методы класса Shape:

вычисления площади и периметра фигуры;

рисования закрашенной фигуры (для консоли — соответствующее текстовое сообщение).

Определить классы-наследники:

- Square (квадрат — задается длиной стороны);
- Circle (окружность — задается радиусом);
- Triangle (равносторонний треугольник — задается длиной стороны).

В классах Square, Circle и Triangle должны быть реализованы абстрактные свойства и методы класса Shape.

Определить класс Picture, содержащий массив объектов этих классов (см. ниже).

Класс Picture

Поля:

- Shape [] shpArray;
- int n; // размерность массива.

Конструктор, позволяющий создать экземпляр класса: устанавливающий размерность массива и выделяющий память под заданное количество элементов массива.

Методы, позволяющие: заполнить массив объектами классов наследников; вывести на экран имена объектов, заполняющих массив. Создание нитей.

Свойства, позволяющие: получить-установить значение размерности массива с ограничением размерности больше нуля (доступное для чтения и записи).

6. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ ПРОЦЕДУРЫ ОЦЕНИВАНИЯ

Процедура оценивания результатов обучения по дисциплине, характеризующих этапы формирования компетенции(ий), представлена паспортом фонда оценочных средств по дисциплине (раздел 1).

Комплект оценочных средств хранится на кафедре, подлежит обновлению по мере необходимости. Для промежуточной аттестации в виде экзамена каждое ОС по дисциплине обновляется и утверждается за 14 дней до начала сессионного периода и

хранится в недоступном месте от несанкционированного доступа. Ответственность несет кафедра.

Порядок проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся Университета по ОПОП регламентируются Положением о текущем контроле успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся по программам высшего образования.

Текущий контроль успеваемости в Университете является формой контроля качества знаний обучающихся, осуществляемого в межсессионный период обучения с целью определения качества освоения ОПОП.

Текущий контроль успеваемости осуществляется: на лекциях, практических (семинарских) занятиях, в рамках контроля самостоятельной работы.

Обучающиеся заранее информируются о критериях и процедуре текущего контроля успеваемости преподавателями по соответствующей учебной дисциплине (модуля).

Успеваемость при текущем контроле характеризует объем и качество выполненной обучающимся работы по дисциплине (модулю).

Педагогические виды и формы, используемые в процессе текущего контроля успеваемости обучающихся, определяются методической комиссией кафедры. Выбираемый вид текущего контроля обеспечивает наиболее полный и объективный контроль (измерение и фиксирование) уровня освоения результатов обучения по дисциплине.

Преподаватели предоставляют сведения о текущей успеваемости обучающихся в рамках проведения текущей аттестации в семестре в деканаты/ учебный отдел института в сроки, определенные внутренними распорядительными документами Университета (факультета).

В целях обеспечения текущего контроля успеваемости преподаватель проводит консультации.

Преподаватель, ведущий занятия семинарского типа, проводит **аттестацию обучающихся за прошедший период**. Аттестация проводится, если проведено не менее 3 практических (семинарских) или лабораторных занятий, в установленные деканатом сроки, не реже 1 раза за учебный семестр. Обучающиеся аттестуются путем выставления в соответствующую групповую ведомость записей по системе: «аттестован» или «не аттестован».

Преподаватель, проставляя итоги аттестации, доводит результаты аттестации до сведения студенческой группы и объясняет причины отрицательной аттестации по запросу обучающегося.

При аттестации обучающихся учитываются следующие факторы:

– результаты работы на занятиях, показанные при этом знания по дисциплине (модулю), усвоение навыков практического применения теоретических знаний, степень активности на практических (семинарских) занятиях;

– результаты и активность участия в семинарах и коллоквиумах;

– результаты выполнения контрольных работ;

– результаты и объем выполненных заданий в рамках самостоятельной работы обучающихся;

– результаты личных бесед со студентами по материалу учебной дисциплины (модуля);

– посещение студентами, семинарских и практических занятий, лабораторных

работ;

– своевременная ликвидация задолженностей по пройденному материалу, возникших вследствие пропуска занятий либо неудовлетворительных оценок по результатам работы на занятиях.

– результаты прохождения контрольных точек по дисциплине (при использовании балльно-рейтинговой системы)

Промежуточная аттестация обучающихся Университета является формой контроля результатов обучения по дисциплине с целью комплексного определения соответствия уровня и качества знаний, умений и навыков обучающихся требованиям, установленным образовательной программой.

Формирование оценки текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины осуществляется с использованием балльно-рейтинговой системы оценки знаний обучающихся, требования к которым изложены в Положении о балльно-рейтинговой системе.

7. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 7.1. – Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
с нарушениями зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	Аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения: визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания;

	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	аудио-визуальные, основанные на представление учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
С нарушениями слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный Слабослышащие. Способ восприятия информации: Зрительно-осязательно-слуховой	визуально-кинестетические, предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха: аудио-визуальные, основанные на представление учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; аудиально-кинестетические, предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; аудио-визуально-кинестетические, базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятие.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	– визуально-кинестетические; – аудио-визуальные; – аудиально-кинестетические; – аудио-визуально-кинестетические.

Таблица 7.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

Условные обозначения:

«+» —образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ»— альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся по нозологиям		**Образовательные ресурсы**				
		Электронные				**Печатные**
		мультимедиа	**графические**	**аудио**	**текстовые, электронные аналоги печатных изданий**	
С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели)	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л.Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ

С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гипер-ссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+
С нарушениями опорно-двигательного аппарата		+	+	+	+	+

Таблица 7.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ в СПбГЭУ

Категории обучающихся по нозологиям	**Форма контроля и оценки результатов обучения**
С нарушениями зрения	– устная проверка: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.
С нарушениями слуха	– письменная проверка: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – с использованием компьютера и специального ПО: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	– письменная проверка, с использованием специальных технических средств (альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – устная проверка, с использованием специальных технических средств (средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – с использованием компьютера и специального ПО (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.

7.1. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Текущий контроль и промежуточная аттестация обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определении его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

7.2. ЗАДАНИЯ ДЛЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Форма промежуточной аттестации устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется дополнительное время для подготовки ответа.

Промежуточная аттестация, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем (мастером производственного обучения) с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.