

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 03.06.2025 11:05:55
Уникальный программный ключ:
04c19ed8bfb98f3b6cb77a486b9a8788b8522525

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное
учреждение высшего образования
«Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)

Рабочая программа дисциплины "Объектно-ориентированный анализ и программирование" по
направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю)
ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 1

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по учебной работе

/ В.Е. Федоров
« ____ » _____ 2022 г.

Рабочая программа дисциплины (модуля)*
Объектно-ориентированный анализ и программирование

Направление подготовки (специальность)

09.03.03 Прикладная информатика

Направленность (профиль)

ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2022

*Рабочая программа дисциплины (модуля) адаптирована для инклюзивного обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья

Челябинск 2022 г.

Содержание

1. Цели освоения дисциплины
2. Место дисциплины в структуре ОПОП
3. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)
4. Объем дисциплины (модуля)
5. Структура и содержание дисциплины (модуля)
6. Фонд оценочных средств
 - 6.1. Перечень видов оценочных средств
 - 6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации
 - 6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации
 - 6.4. Критерии оценивания
7. Учебно-методическое и информационное обеспечение дисциплины (модуля)
 - 7.1. Рекомендуемая литература
 - 7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"
 - 7.3. Перечень информационных технологий
8. Материально-техническое обеспечение дисциплины (модуля)
9. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины (модуля)
10. Специальные условия освоения дисциплины обучающимися с инвалидностью и ограниченными возможностями здоровья

Рабочая программа дисциплины "Объектно-ориентированный анализ и программирование" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр.
---	------

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Основная цель, которую необходимо достичь в результате обучения дисциплине «Объектно-ориентированный анализ и программирование» - изучить основные концепции и методы объектно-ориентированного программирования, научить обучающихся разрабатывать компьютерные модели реальных систем.

В процессе изучения дисциплины рассматриваются следующие вопросы:

- объектно-ориентированный анализ (ООА),
- объектно-ориентированное проектирование (ООПр),
- объектно-ориентированное программирование (ООП),
- шаблоны проектирования,
- унифицированный язык моделирования UML (Unified Modeling Language),
- объектно-ориентированный язык программирования C# и другие аспекты ООП.

В основе всех этих вопросов лежит один и тот же фундамент: способность и необходимость мыслить категориями объектов реального мира, так как специалисту-программисту необходимо разрабатывать Windows-приложения, эмулирующие те или иные системы реального мира. Поэтому изучение концепции объектного подхода не заканчивается изучением отдельно взятого метода или набора средств разработки. Иными словами, объектный подход является образом объектно-ориентированного мышления, которому также обучаются студенты.

Переходить на новый способ мышления всегда непросто, поэтому вербальный метод обучения сопровождается активным привлечением компьютерных и информационных технологий. Это позволяет сопровождать рассуждения о концепциях объектов демонстрацией и анализом соответствующих фрагментов программного кода, а также иллюстративной графики.

Особое внимание уделяется организации самостоятельной работы студентов и ее методическому обеспечению.

Результаты обучения по дисциплине направлены на достижение индикаторов:

ПК-4.1. Демонстрирует знание сетевых технологий, языков программирования, баз данных и технологий бизнес-аналитики и машинного обучения

ПК-4.2. Демонстрирует умение осуществлять выбор прикладного программного обеспечения, баз данных, сетевых технологий и технологий бизнес-аналитики и машинного обучения

ПК-4.3. Имеет практический опыт использования современных языков программирования, баз данных и технологий бизнес-аналитики и машинного обучения

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП:	Б1.В.01
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
Преподавание курса строится с учетом знаний, полученных студентами при изучении дисциплины «Информатика», «Программирование».	
Информатика и программирование	
2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:	
Знания, полученные в данной дисциплине, могут быть использованы для написания выпускной квалификационной работы и при изучении следующих дисциплин «Технологии прикладного программирования»	
Технологии прикладного программирования	

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

ПК-4 Способен решать прикладные задачи сбора, обработки и анализа данных предприятия с применением технологий баз данных, современных языков программирования, сетевых технологий, технологий бизнес-аналитики и машинного обучения

Знать:

- основные парадигмы программирования
- принципы объектно-ориентированного программирования
- знать нотацию и диаграммы UML
- знать методы и этапы проектирования программ на ООП

Уметь:

- разрабатывать программы с использованием ООП в среде разработки
- мыслить категориями объектов реального мира
- применять на практике принципы объектно-ориентированного программирования при разработке прикладного программного обеспечения
- мыслить категориями объектов реального мира
- применять на практике принципы объектно-ориентированного программирования при разработке прикладного программного обеспечения

Владеть:

- навыками использования принципов ООП при разработке прикладного ПО
- методологией разработки сложных объектно-ориентированных программ
- навыками формализации знаний о предметной области при разработке программ на ООП

Рабочая программа дисциплины "Объектно-ориентированный анализ и программирование" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»	стр.
---	------

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость	5 ЗЕТ
Часов по учебному плану : 180 в том числе : аудиторные занятия : 72 самостоятельная работа : 90 часов на контроль : 18	Виды контроля в семестрах: экзамены 4

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Объектно-ориентированный анализ			
1.1	Классы и объекты. /Лек/	4	2	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
1.2	Синтаксис ООП на языке высокого уровня, примеры классов. /Лек/	4	2	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
1.3	Объектно-ориентированная методология разработки /Лек/	4	2	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
1.4	Перегрузка операций, шаблоны типа /Лек/	4	2	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
1.5	Взаимосвязи, наследование /Лек/	4	2	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
1.6	Классы в языке высокого уровня. Написать программу, которая обрабатывает информацию о точках координатной плоскости, составляющих ломаную линию. /Пр/	4	20	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
1.7	Объектно-ориентированный анализ. Изучение рекомендованной литературы. Подготовка к опросу /Ср/	4	30	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
1.8	Объектно-ориентированный анализ. Объектно-ориентированное программирование. /Ср/	4	30	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
	Раздел 2. Объектно-ориентированное программирование			
2.1	Основные понятия объектно-ориентированного подхода /Лек/	4	2	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
2.2	Инкапсуляция /Лек/	4	2	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
2.3	Моделирование структурных отношений классов /Лек/	4	2	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
2.4	Введение в инженерии требований /Лек/	4	2	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
2.5	Практическое задание. Моделирование структурное и динамическое на языке UML системы в определенной предметной области. Реализация в виде программы на языке высокого уровня. /Пр/	4	17	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
2.6	Семестровая работа. Разработка компьютерной игры: анализ и создание объектно-ориентированной модели и ее реализации на языке высокого уровня /Пр/	4	17	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3
2.7	Объектно-ориентированное программирование. Самостоятельное изучение темы «Моделирование динамических отношений на UML» Подготовка к опросу. /Ср/	4	30	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3

Рабочая программа дисциплины "Объектно-ориентированный анализ и программирование" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»				стр.
	Раздел 3. Экзамен			
3.1	Экзамен /Экзамен/	4	36	Л1.1-Л1.3 Л2.1-Л2.5 Э1 Э2 Э3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ	
6.1. Перечень видов оценочных средств	
Опрос/тестирование. Проверка практической и семестровой работ	
6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации	
<p>Практические задания</p> <p>Требуется написать программу, которая обрабатывает информацию о точках координатной плоскости, составляющих ломаную линию.</p> <p>Точка описывается парой координат (x;y), где x, y – вещественные числа.</p> <p>Пользователь задает начальное количество точек ломаной и затем вводит координаты точек в той последовательности, в которой они образуют ломаную.</p> <p>Затем программа должна предоставить пользователю следующие возможности:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Добавлять точки к ломаной линии (заранее неизвестна окончательная длина ломаной). 2. Вычислять длину ломаной линии. 3. Выполнять дополнительные операции (задаются преподавателем до или во время защиты работы). <p>В ходе выполнения задания необходимо:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Провести объектно-ориентированную декомпозицию и корректно определить необходимые классы (в заголовочном файле) с учетом требований инкапсуляции. 2. Реализовать методы, конструкторы и деструкторы классов (в файлах с исходным кодом). 3. Реализовать интерфейс пользователя в виде классов и/или набора глобальных функций. 4. Осмысленно именовать модули, структуры данных, функции, переменные. 5. Разбить программу на модули. 6. Корректно выделять и освобождают динамическую память. 7. Выполнять проверку на некорректный ввод данных. 8. Не дублировать код. <p>Основные темы вопросов при защите задания</p> <p>Объектно-ориентированная декомпозиция.</p> <p>Определение классов.</p> <p>Назначение конструкторов и деструкторов классов.</p> <p>Создание объектов классов в различных типах памяти (автоматическая,глобальная, динамическая).</p> <p>Инкапсуляция. Модификаторы видимости.</p> <p>Что такое наследование?</p> <p>Что такое простое наследование?</p> <p>Что такое многоуровневое наследование?</p> <p>Что такое множественное наследование?</p> <p>Что такое тесты «Is-a» и «Has-a»?</p> <p>Когда используется множественное наследование?</p> <p>Когда используется многоуровневое наследование?</p> <p>Каково максимальное количество уровней в многоуровневом наследовании?</p> <p>Какие члены класса может наследовать другой класс?</p> <p>Какова разница между базовым классом и производным классом?</p> <p>Как наследование разрушает инкапсуляцию?</p> <p>Что такое полиморфизм?</p> <p>Как реализуется полиморфизм?</p> <p>Что такое позднее связывание?</p> <p>Что такое раннее связывание?</p> <p>Каковы преимущества полиморфизма времени выполнения?</p> <p>Каковы преимущества полиморфизма времени компиляции?</p> <p>Что такое интерфейс?</p> <p>Как полиморфизм позволяет реализовать интерфейсы?</p> <p>Что такое виртуальная функция?</p> <p>Что такое перегрузка метода?</p> <p>Как инкапсуляция и наследование влияют на полиморфизм включения?</p> <p>Что такое UML?</p> <p>Что в UML обозначают следующие символы: +, #, -?</p> <p>Каким образом выделяются абстрактные классы на UML-диаграмме?</p>	

Что является конечной целью моделирования? Какие из этих целей являются более важными?
Объясните суть понятий «ассоциация», «агрегация» и «композиция».
Объясните, когда следует использовать каждое из отношений: «ассоциация», «агрегация» и «композиция».
Что такое UML-диаграмма взаимодействия?
Что такое сообщение с технической точки зрения?
Что такое псевдокод, с какой целью используется?
Есть ли специальные программные средства для использования UML?

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

Какая предшествующая парадигма программирования оказала сильное влияние на становление объектно-ориентированной парадигмы?

- a. Структурная парадигма программирования
- b. Парадигма обобщенного программирования
- c. Парадигма логического программирования
- d. Аспектно-ориентированная парадигма
- e. Объектно-ориентированная парадигма была первой парадигмой программирования в истории

Среди перечисленных конструкций C# укажите объявление свойства

- a. string GetName() {return "Name";}
- b. string Name;
- c. string Name {get{return "Name";}}
- d. string this[int i] {get{return "Name";}}

Динамический метод можно вызвать только в контексте объекта (экземпляра класса)

- a. Верно
- b. Неверно

Для каких элементов класса справедливо утверждение: Чем больше в классе этих элементов, тем больше места в памяти занимает каждый экземпляр этого класса (выберите один или несколько правильных вариантов ответа)

- a. string name;
- b. string GetName() {return "Name";}
- c. static string path;
- d. static string GetPath() {return path;}

Отметьте все корректные обращения к полям объявленного класса SomeClass: class SomeClass

```
{  
    public static int s;  
    public int d;  
}
```

- a. SomeClass.s = 42
- b. SomeClass.d = 42
- c. new SomeClass().s = 42
- d. new SomeClass().d = 42

6.4. Критерии оценивания

При собеседовании выделяются критерии, по которым оцениваются знания учащихся.
Отметка «отлично» ставится в том случае, если по двум из трех критериев ответ оценивается «отлично» и по одному – на «хорошо».

Отметка «хорошо» – если по двум критериям – не ниже «хорошо» и по одному «удовлетворительно».

Отметка «удовлетворительно» – если по двум критериям не ниже «удовлетворительно» и по одному – «неудовлетворительно».

Отметка «неудовлетворительно» – если по двум и более критериям «неудовлетворительно».

Критерии:

- Владение понятийным аппаратом
- Владение фактическим материалом по теме
- Логичность изложения материала.

Оценивание практических работ и семестрового задания

Выполненный проект оценивается максимум в 100 баллов, если:

- Реализована вся основная функциональность игры
- Все этапы работ выполнены в установленные контрольные сроки
- Выполнены все требования к программной реализации
- При защите этапов игры ответы всех членов команды были зачтены без штрафных баллов Штрафы:
- За каждую неделю отклонения от контрольных сроков: -10 баллов
- Штрафные баллы за ошибки в ответе самого неподготовленного члена

команды при защите каждого этапа: от -5 до -10 баллов
 – Ошибки в реализации или в проектировании, выявленные после внешнего тестирования, несоответствие требованиям к реализации: штраф зависит от ошибки

Экзамен проводится в виде тестирования. Студент должен ответить на вопросы закрытого типа, которые предполагают выбор вариантов ответа, а также на вопросы открытого типа, которые не предполагают вариантов ответа, правильный ответ требуется написать самостоятельно. Всего 20 тестовых вопросов. Продолжительность теста – 35 минут.

Таблица критериев оценивания

Оценка зачета	Зачтено			Незачтено
Оценка экзамена	Отлично	Хорошо	Удовлетворительно	Неудовлетворительно
Баллы	100-90 баллов	89-75 баллов	74-60 балл	60-0 баллов
Уровень освоения проверяемых компетенций	Высокий	Средний	Базовый	Низкий

Расчет итоговой оценки за семестр:

Балл за семестр (допуск к экзамену): $SEM = ((ballPersonAvg) + (ballGroupAvg)) / 2$

Итоговый экзаменационный балл: $ITOG = 0.6 * SEM + 0.4 * EKZ$, где

ballPersonAvg - средний персональный балл за индивидуальные задания (контрольные, тесты) (100)

ballGroupAvg - средний балл за практические работы (100)

SEM - оценка за семестр (100)

EKZ - экзаменационный тест (100)

Результат округлялся до ближайшего целого числа в большую сторону.

К полученному баллу добавлялись бонусы и штрафы.

Итоговая оценка переводится из 100 бальной в 5 бальную согласно таблице.

7. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л1.1	Хорев П. Б.	Объектно-ориентированное программирование с примерами на C# (http://znanium.com/catalog/document?id=339308)	Москва : Издательство "ФОРУМ", 2019	ЭБС
Л1.2	Шакин В. Н., Загвоздкина А.В.	Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .Net (http://znanium.com/catalog/document?id=355474)	Москва : Издательство "ФОРУМ", 2019	ЭБС
Л1.3	Шакин В. Н., Загвоздкина А.В.	Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .NET (http://znanium.com/catalog/document?id=354206)	Москва : Издательство "ФОРУМ", 2020	ЭБС

7.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Ресурс
Л2.1	Лямин А. В., Череповская Е. Н.	Объектно-ориентированное программирование (https://e.lanbook.com/book/110457)	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017	ЭБС
Л2.2	Дубаков А. А.	Введение в объектно-ориентированное программирование на Java (https://e.lanbook.com/book/110468)	Санкт-Петербург : НИУ ИТМО, 2017	ЭБС
Л2.3	Мейер Б.	Объектно-ориентированное программирование и программная инженерия (http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429034)	Москва: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2017	ЭБС
Л2.4	Тузовский А. Ф.	Объектно-ориентированное программирование (https://urait.ru/bcode/451429)	Москва : Юрайт, 2020	ЭБС
Л2.5	Шакин В. Н., Загвоздкина А.В.	Объектно-ориентированное программирование на Visual Basic в среде Visual Studio .NET (http://znanium.com/go.php?id=961516)	Москва : Издательство "ФОРУМ", 2018	ЭБС

Рабочая программа дисциплины "Объектно-ориентированный анализ и программирование" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»		стр.
7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"		
Э1	Лань [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Лань. – URL: http://e.lanbook.com	
Э2	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг. – URL: http://biblioclub.ru	
Э3	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт. – URL: https://biblio-online.ru	
7.3 Перечень информационных технологий		
7.3.1 Программное обеспечение		
LMS Moodle		
MS Office365		
MS Visual Studio		
7.3.2 Информационно-справочные системы		
1. Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU (https://elibrary.ru/defaultx.asp?) eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека : сайт. – Москва, 2000 – . – URL: https://elibrary.ru . – Режим доступа: для зарегистрир. пользователей. – Текст : электронный.		
2. Национальная электронная библиотека (НЭБ) (https://rusneb.ru/) Национальная электронная библиотека (НЭБ) : объединенный электронный каталог фондов российских библиотек : сайт. – URL: http://нэб.рф . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки ЧелГУ. – Текст : электронный.		
3. Президентская библиотека (https://www.prlib.ru/) Президентская библиотека : электронная национальная библиотека : сайт / ФГБУ Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина. – СанктПетербург, 2009 – . – URL: https://www.prlib.ru/ . – Текст : электронный.		
4. Справочно-правовая система «КонсультантПлюс» (http://www.consultant.ru/) КонсультантПлюс : справочно- правовая система : база данных / Региональный центр правовой информации Информправо. – Москва, 1992 – . – Режим доступа: из читальных залов библиотеки. – Текст : электронный.		
8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Для реализации дисциплины используются учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы.</p> <p>Учебные аудитории укомплектованы специализированной мебелью и техническими средствами обучения: доска, парты, мультимедийное и аудиооборудование.</p> <p>Для проведения занятий лекционного типа предлагаются наборы демонстрационного оборудования и учебно- наглядных пособий: цифровые образовательные ресурсы, а также используется переносное и / или стационарное мультимедийное оборудование (экран, ноутбук, проектор, колонки).</p> <p>Для семинарских занятий используются аудитории оснащенные обычной доской, партами, переносным мультимедийным и аудиооборудованием (в случае необходимости).</p> <p>Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с подключением к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду университета.</p>		
9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)		
<p>Успешное изучение курса требует от обучающихся посещения лекций, активной работы на семинарах, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с базовыми учебниками, основной и дополнительной литературой. Запись лекции – одна из форм активной работы студентов, требующая навыков и умения кратко, схематично, последовательно и логично фиксировать основные положения, выводы, обобщения, формулировки. Последующая работа над текстом лекции воскрешает в памяти ее содержание, позволяет развивать экономическое мышление. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.</p> <p>Важным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой. При изучении дисциплины необходимо изучить вопросы, которые преподаватель вынес на самостоятельное изучение, быть готовым к обсуждению этих вопросов.</p> <p>К промежуточной аттестации необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. После этого у обучающегося должно сформироваться четкое представление об объеме и характере знаний и умений, которыми надо будет овладеть по дисциплине. Систематическое выполнение учебной работы на лекциях и семинарских занятиях позволит успешно освоить дисциплину.</p> <p>В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (онлайн-лекции (вебинары), чаты, видео-конференции и др.) или отложенного времени (система дистанционного обучения Moodle, форумы, электронная почта и др.).</p> <p>Большую часть времени обучающиеся самостоятельно работают с учебно-методическими материалами. Студенты имеют возможность консультироваться с преподавателем по всем вопросам, возникающим в ходе самостоятельной работы посредством электронной почты, социальных сетей и т.п.</p> <p>Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.</p> <p>При обучении лиц с ограниченными возможностями здоровья электронное обучение, дистанционные образовательные технологии предусматривают возможность приема-передачи информации в доступных для них формах.</p> <p>Реализация дисциплины с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО, ДОТ)</p>		

осуществляется на основании «Положения о реализации основных и дополнительных образовательных программ с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Челябинский государственный университет», «Положения о порядке зачета обучающимися по основным профессиональным образовательным программам высшего образования в ФГБОУ ВО «ЧелГУ» результатов освоения в организациях, осуществляющих образовательную деятельность, учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), практик, дополнительных образовательных программ» посредством электронной информационно-образовательной среды ФГБОУ ВО «ЧелГУ». В исключительных случаях (форс-мажор и т.п.) при реализации образовательной деятельности с применением ЭО, ДОТ могут применять компоненты, не входящие в перечень электронной информационно-образовательной среды.

10. СПЕЦИАЛЬНЫЕ УСЛОВИЯ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ОБУЧАЮЩИМИСЯ С ИНВАЛИДНОСТЬЮ И ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ ЗДОРОВЬЯ

Освоение дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья осуществляется с использованием специальных технических средств и голо информационных технологий, предоставляемых Ресурсным учебно-методическим центром по обучению инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья ЧелГУ по запросу обучающегося.

1. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями зрения: портативный компьютер с вводом/выводом шрифтом Брайля с синтезатором речи «E1Braille-W14J G2»; ноутбуки с программной экранного доступа NVDA; электронные увеличители для удаленного просмотра; видеоувеличители портативные; тифлоплеер; цифровые диктофоны.

2. Мобильные специальные технические средства для лиц с нарушениями слуха: система свободного звукового поля со встроенной совместимостью с FM-устройствами; радиоклассы «Сонет-PCM» с передатчиком, заушным индуктором и индукционной петлей; система информационная для слабослышащих переносная «Исток» А2 со встроенным плеером – звуковым информатором; документ-камера; программируемые слуховые аппараты индивидуального пользования.

3. Ассистивные информационные технологии: программное обеспечение экранного доступа с синтезом речи NVDA; программы экранного увеличения; программы речевого синтеза для компьютеров и ноутбуков; программы речевого синтеза для мобильных устройств; экранная клавиатура; экранная лупа.

При необходимости для обучающихся с нарушениями зрения на рабочих местах для проведения практических или лабораторных занятий устанавливается специальное программное обеспечение (программа речевой навигации NVDA, речевые синтезаторы, экранные лупы).

В учебные аудитории обеспечивается беспрепятственный доступ для обучающихся инвалидов и обучающихся с ограниченными возможностями здоровья. В каждой аудитории, где обучаются инвалиды и лица с ограниченными возможностями здоровья, предусматривается соответствующее количество мест для обучающихся с учетом нарушений их здоровья.

Для освоения дисциплины инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется доступ к печатным источникам, имеющимся в научной библиотеке ЧелГУ, с помощью специальных технических средств; доступ к электронным источникам, представленным в форме электронного документа в фонде научной библиотеки ЧелГУ или электронно-библиотечных системах, с помощью специальных технических и программных средств (рабочее место для незрячего пользователя с программным обеспечением экранного доступа с синтезом речи NVDA, рабочее место с компьютерным роллером и клавиатурой Cleve с большими кнопками и с разделяющей клавиши накладкой).

Учебно-методические материалы для обучающихся из числа инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предоставляются в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

Для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла,
- в печатной форме шрифтом Брайля.

Для лиц с нарушениями слуха:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа.

Для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата:

- в печатной форме,
- в форме электронного документа,
- в форме аудиофайла.

Данный перечень может быть конкретизирован в зависимости от контингента обучающихся.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья освоение дисциплины может быть частично или полностью осуществлено с использованием дистанционных образовательных технологий (Moodle, Adobe Connect Pro и пр.).

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используется индивидуальная работа. Под индивидуальной работой подразумевается две формы взаимодействия с преподавателем: индивидуальная учебная работа (консультации), т.е. дополнительное разъяснение учебного материала и углубленное изучение материала с теми обучающимися, которые в этом заинтересованы, и индивидуальная воспитательная работа. Индивидуальные консультации направлены на индивидуализацию обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине обеспечивается выполнение следующих дополнительных требований в зависимости от индивидуальных особенностей, обучающихся:

<p>Рабочая программа дисциплины "Объектно-ориентированный анализ и программирование" по направлению подготовки (специальности) "Прикладная информатика" направленности (профилю) ИТ-решения и технологии обработки данных в экономике ФГБОУ ВО «ЧелГУ»</p>	<p>стр.</p>
<p>а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме, в письменной форме шрифтом Брайля, устно с использованием услуг сурдопереводчика);</p> <p>б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в печатной форме шрифтом Брайля, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом, задания предоставляются с использованием сурдоперевода);</p> <p>в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).</p> <p>При проведении процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья предусматривается использование технических средств, необходимых им в связи с их индивидуальными особенностями. Эти средства могут быть предоставлены ЧелГУ или могут использоваться собственные технические средства. При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на задания, процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.</p> <p>Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.</p>	