

Документ подписан простой электронной подписью Информация о владельце: ФИО: Таскаев Сергей Валерьевич Должность: Ректор Дата подписания: 31.08.2026 10:20:58 Уникальный программный ключ: 054c0182970381149c3169960009940393896664	МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Челябинский государственный университет» (ФГБОУ ВО «ЧелГУ»)	стр. 1
---	--	---------------

Рабочая программа дисциплины (модуля)* Архитектура ОС Windows (научный семинар)

Направление подготовки (специальность)

02.03.02 Фундаментальная информатика и информационные технологии

Направленность (профиль)

Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем

Присваиваемая квалификация (степень)

бакалавр

Форма обучения

очная

Год(ы) набора 2023

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

Троицк 2023 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



1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Целью данной дисциплины является изучение внутреннего устройства операционной системы Windows и особенностей взаимодействия с прикладными программами.

Задачами изучения дисциплины являются:

1. Изучение архитектурных особенностей Windows.
2. Получение навыков работы с окнами.
3. Изучение низкоуровневых особенностей работы приложений.
4. Получение основных сведений о системных процессах, службах, реестре.

Результаты изучения дисциплины направлены на достижение следующих индикаторов:

УК-1.1. Выполняет поиски информации, определяет критерии системного анализа поставленных задач

УК -1.2. Использует критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

ПК-1.1. Обладает знаниями о методологии и этапах выполнения научно-исследовательской работы; о методах решения научных задач; о методике подготовки отчета, в том числе выпускной квалификационной работы

ПК-1.2. Демонстрирует умения: обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований; выполнять под научным руководством научно-исследовательскую или опытно-конструкторскую разработку в конкретной области профессиональной деятельности.

ПК-1.3. Имеет практический опыт (навыки): научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований.

ПК-2.1. Обладает знаниями о методах и средствах сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.

ПК-2.2. Демонстрирует умения: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.

ПК-2.3. Имеет практический опыт (навыки):

сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.

ПК-3.1. Обладает знаниями о методах и средствах проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

ПК-3.2. Демонстрирует умения: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

ПК-3.3. Имеет практический опыт (навыки):

проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ОПОП

Цикл (раздел) ОПОП: К.М.01.ДВ.04.02

2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:

При изучении этой дисциплины обучающимся понадобятся знания следующих дисциплин:

Разработка приложений для операционной системы Windows

Операционные системы

Архитектура вычислительных систем

Объектно-ориентированное программирование

Информатика



Рабочая программа дисциплины "Архитектура ОС Windows (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 4

2.2 Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

Дисциплина логически связана с дисциплинами:

Преддипломная практика

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

Знать:

Для достижения УК-1.1: поиск информации, определять критерии системного анализа поставленных задач

Уметь:

Для достижения УК-1.2: использовать критический анализ, систематизацию и обобщение информации для решения поставленных задач

Владеть:

навыками применения системного подхода для решения поставленных задач

ПК-1: Способность проводить под научным руководством локальные научно-исследовательские и опытно-конструкторские разработки на основе существующих методов в конкретной области профессиональной деятельности

Знать:

Для достижения ПК-1.1: методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; метод решения научных задач; архитектуры Windows, принципы работы с окнами, принципы использования динамически подключаемых библиотек, принципы работы с реестром, драйверами и службами.

Уметь:

Для достижения ПК-1.2: использовать методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; методы решения научных задач; создавать оконные приложения и компоненты для Windows.

Владеть:

Для достижения ПК-1.3: навыками научной аргументацией при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований; навыками создания утилит, служб, многокомпонентных приложений для Windows.

ПК-2: Способность к осуществлению интеграции программных модулей и компонент и проверки работоспособности программного продукта на основе международных и профессиональных стандартов информационных технологий, современных парадигм и методологий, инструментальных и вычислительных средств, методов и механизмов оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий

Знать:

Для достижения ПК-2.1: методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, о разработке процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, о создании программных интерфейсов; о методах и механизмах оценки и анализа функционирования средств и систем информационных технологий; о международных и профессиональных стандартах информационных технологий, о современных парадигмах и методологиях, инструментальных и вычислительных средствах.

Уметь:

Для достижения ПК-2.2: применять методы и средства сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; проводить проверку и оценку работоспособности программного продукта.

Владеть:

Для достижения ПК-2.3: навыками сборки модулей и компонент программного обеспечения, разработки процедур для развертывания программного обеспечения, миграции и преобразования данных, создания программных интерфейсов; оценки работоспособности программного продукта.



Рабочая программа дисциплины "Архитектура ОС Windows (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 5

ПК-3: Способность к разработке требований и проектированию программного обеспечения на основе применения базовых математических знаний и информационных технологий при решении проектно-технических и прикладных задач

Знать:

Для достижения ПК-3.1: методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

Уметь:

Для достижения ПК-3.2: разрабатывать требования к программному продукту, применять методы и средства проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

Владеть:

Для достижения ПК-3.3: навыками проектирования программного обеспечения, структур данных, баз данных, программных интерфейсов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; метод решения научных задач; архитектуры Windows, принципы работы с окнами, принципы использования динамически подключаемых библиотек, принципы работы с реестром, драйверами и службами.
3.2	Уметь:
3.2.1	использовать методологию и этапы выполнения научно-исследовательской работы; методы решения научных задач; создавать оконные приложения и компоненты для Windows.
3.3	Владеть:
3.3.1	научной аргументации при анализе объекта научной и профессиональной деятельности; подготовки научных обзоров, публикаций, рефератов и библиографий по тематике проводимых исследований; навыки создания утилит, служб, многокомпонентных приложения для Windows.

4. ОБЪЕМ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Общая трудоемкость			5 ЗЕТ
Часов по учебному плану	:	180	Виды контроля в семестрах: экзамены 8
в том числе	:		
аудиторные занятия	:	36	
самостоятельная работа	:	100,2	
часов на контроль	:	36	
контактная работа: 43,8			
ИКР: 7,8			

5. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Литература
	Раздел 1. Общие сведения об ОС Windows			
1.1	Версии Windows, общая архитектура Windows /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2 Э3
1.2	Понятие WinAPI, UNICODE, HANDLE /Лек/	8	2	Л1.2Л2.3 Э1 Э2
1.3	Понятие WinAPI, UNICODE, HANDLE /Ср/	8	20	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
	Раздел 2. Окна в ОС Windows			
2.1	Понятие окна, оконный класс, оконные сообщения, типы окон /Лек/	8	2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.2	Управление окнами через WinAPI /Лаб/	8	2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2



Рабочая программа дисциплины "Архитектура ОС Windows (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 6

2.3	Создание элемента управления /Лаб/	8	4	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
2.4	Оконный класс, оконные сообщения, типы окон /Ср/	8	20,2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
Раздел 3. Формат PE файла				
3.1	Структура прикладного процесса, динамически подключаемые библиотеки /Лек/	8	2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.2	Формат PE файла. Особенности импорта и экспорта функций. Искажение имен функций /Лек/	8	2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.3	Импорт функций из DLL /Лаб/	8	2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.4	Анализатор PE файла /Лаб/	8	4	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.5	Динамически подключаемые библиотеки /Ср/	8	20	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
3.6	Формат PE файла /Ср/	8	24	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
Раздел 4. Системные процессы, службы, драйверы, реестр				
4.1	Назначение служб. Структура и схема работы служб. Основные системные службы. /Лек/	8	2	Л1.2Л2.2 Л2.3 Э1 Э2
4.2	Модель ввода-вывода Windows. Особенности драйвера Windows. Структура драйвера. /Лек/	8	2	Л1.2Л2.3 Э1 Э2
4.3	Назначение реестра. Устройство реестра. Основные разделы реестра. /Лек/	8	2	Л1.2Л2.3 Э1 Э2
4.4	Системные процессы Windows. Назначение, иерархия, порядок загрузки. /Лек/	8	2	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.3 Э1 Э2
4.5	Работа с реестром /Лаб/	8	4	Л1.2 Э1 Э2
4.6	Toolhelp функции /Лаб/	8	2	Л1.2Л2.2 Э1 Э2
4.7	Службы, драйверы, реестр /Ср/	8	16	Л1.2 Э1 Э2
4.8	/Экзамен/	8	36	Л1.2Л2.3 Э1 Э2
Раздел 5. Иная контактная работа				
5.1	Индивидуальные консультации, текущий контроль /ИКР/	8	7,8	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3

6. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

6.1. Перечень видов оценочных средств

Тест
Лабораторная работа
Устный опрос

6.2. Типовые контрольные задания и иные материалы для текущей аттестации

1.Какая из перечисленных WinAPI функций работает с UNICODE:
CreateFileW
CreateFileA
Ни одна из перечисленных

2.Особенностью модального окна является:
Модальные окна не могут быть созданы пользовательскими приложениями
Невозможно работать с родительскими окнами, пока модальное окно не будет закрыто



Для создания модального окна необходимо обязательно использовать ресурсы в исполняемом модуле

3. Кусты реестра (hives):

Всегда формируются динамически

Использовались только в старых версиях Windows (3.1)

Загружаются исключительно из файлов

Загружаются из файла или формируются динамически

4. За авторизацию локальных пользователей отвечает процесс:

System Idle Process

explorer.exe

LSASS

6.3. Типовые контрольные вопросы и задания для промежуточной аттестации

1. Операционные системы. Виртуальная память. Многозадачность.
2. Версии ОС Windows. Сравнение версий.
3. Понятие WinAPI
4. Понятие Handle
5. Использование кодировок ANSI и UNICODE в функциях WinAPI
6. Понятие окна. Классификация окон.
7. Оконные классы и оконные сообщения. Предопределенные оконные классы.
8. Обработка оконных сообщений и потоки
9. Формат PE. Принципы модульной организации приложений.
10. Формат PE. Заголовки. Разделы.
11. Формат PE. Импорт и экспорт функций. Искажение имен функций.
12. Реестр. Общие принципы. Разделы и параметры.
13. Реестр. Основные разделы, их назначение.
14. Службы Windows. Основные принципы. Структура службы.
15. Основные системные процессы. Назначение и особенности.
16. Драйверы. Принципы работы, особенности.

6.4. Критерии оценивания

Промежуточная аттестация в 8 семестре проводится письменно в форме экзамена в 2 этапа. На первом этапе студент выполняет компьютерный тест. Продолжительность – до 20 минут. На втором этапе студенту выдается теоретический вопрос из разделов дисциплины к экзамену. Время выполнения – до 20 минут.

Для допуска к экзамену по дисциплине студент должен набрать 60 баллов. Максимальное количество зарабатываемых баллов – 40.

Оценочные средства для промежуточной аттестации представлены базой контрольных вопросов, тестовых и практических заданий к экзамену.

«Отлично» – выставляется студенту в том случае, если он:

- ☐ глубоко и правильно усвоил программный материал, последовательно, грамотно и логически стройно его излагает;
- ☐ владеет основными методами и алгоритмами решения задач;
- ☐ умеет увязывать теорию с практикой, показывает умение применять знания;
- ☐ выполнил экзаменационный тест не менее чем на 75%.

«Хорошо» – выставляется студенту, если он:

- ☐ твердо знает программный материал, грамотно и по существу его излагает;
- ☐ владеет основными методами;
- ☐ не допускает существенных ошибок, но испытывает затруднения в выводах;
- ☐ умеет применять основные положения и приемы для решения задач;
- ☐ выполнил экзаменационный тест не менее чем на 50%.

«Удовлетворительно» – выставляется студенту в том случае, если он:

- ☐ имеет знания только основного материала, но не умеет делать выводов;
- ☐ допускает ошибки, недостаточно правильные формулировки;
- ☐ с трудом увязывает основные положения с практикой;
- ☐ выполнил экзаменационный тест не менее чем на 25%.

«Неудовлетворительно» – выставляется студенту в том случае, если он:

- ☐ не знает основополагающих вопросов изучаемого курса или значительной части программного материала;
- ☐ допускает ошибки, обнаруживает неумение их исправлять;
- ☐ не может увязать теорию с практикой;
- ☐ выполнил экзаменационный тест менее чем на 25%.



Студенты, не набравшие достаточного количества баллов в течение семестра и не выполнившие лабораторные работы сдают экзамен повторно в форме беседы и последующего выполнения практического задания.

При необходимости инвалидам и лицам с ограниченными возможностями здоровья предоставляется дополнительное время для подготовки ответа на зачете.

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.

Процедура оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья по дисциплине предусматривает предоставление информации в формах, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации:

для лиц с нарушениями зрения:

- в печатной форме увеличенным шрифтом,
- в форме электронного документа,

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,

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:

а) инструкция по порядку проведения процедуры оценивания предоставляется в доступной форме (устно, в письменной форме);

б) доступная форма предоставления заданий оценочных средств (в печатной форме, в печатной форме увеличенным шрифтом, в форме электронного документа, задания зачитываются ассистентом);

в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, с использованием услуг ассистента, устно).

При необходимости для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов процедура оценивания результатов обучения по дисциплине может проводиться в несколько этапов.

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

7.1. Рекомендуемая литература

7.1.1. Основная литература

	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л1.1	Брокшмидт К.	Программная логика приложений для Windows 8 и их взаимодействие с системой (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=428971)	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
Л1.2	Котельников Е.	Введение во внутреннее устройство Windows: курс лекций (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429084)	Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016	ЭБС
7.1.2. Дополнительная литература				
	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.1	Galsworthy J.	Windows (http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=43096)	Санкт- Петербург : Лань, 2013	ЭБС



	Авторы,	Заглавие	Издательство,	Ресурс
Л2.2	Кариев Ч. А.	Разработка Windows-приложений на основе Visual C : учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233307)	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) Бином. Лаборатория знаний, 2007	ЭБС
Л2.3	Коньков К. А.	Устройство и функционирование ОС Windows: практикум к курсу «Операционные системы»: учебное пособие (https://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233308)	Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) Бином. Лаборатория знаний, 2008	ЭБС

7.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Университетская библиотека онлайн [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / ООО Директмедиа Паблишинг http://biblioclub.ru/
Э2	Юрайт [Электронный ресурс] : электронно-библиотечная система (ЭБС) / издательство Юрайт https://biblio-online.ru
Э3	ЭБС Znanium.com [Электронный ресурс] : www.znaniy.com http://www.znaniy.com

7.3 Перечень информационных технологий

7.3.1 Программное обеспечение

LMS Moodle
Adobe Reader
Notepad++
Microsoft Office Professional Plus 2013 (Лицензия Троицкого филиала)
Visual Studio 2010 Pro (Лицензия Троицкого филиала)

7.3.2 Профессиональные базы данных и информационно-справочные системы

- ИНФОРМИО [Электронный ресурс] : электронный справочник [обеспечение всех типов образовательных учреждений нормативными, методическими, научно-практическими материалами]. – URL: <http://www.informio.ru/>.
- Национальная электронная библиотека (НЭБ) [Электронный ресурс]: объединенный электронный каталог фондов российских библиотек: сайт. – URL: <http://нэб.рф>.

8. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Учебная аудитория для проведения занятий лекционного (семинарского) типа, оснащённая мультимедийным оборудованием.
Компьютерный класс для проведения лабораторных занятий с выходом в Интернет, оснащенный соответствующим программным обеспечением.
Аудитория для самостоятельной работы, представляющая собой компьютерный класс с выходом в Интернет, оснащенный соответствующим программным обеспечением.
Университет обеспечен необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения: Visual Studio.
Для обеспечения тематической иллюстрации занятий лекционного типа в образовательном процессе используются цифровые образовательные ресурсы (презентации), различные формы наглядности (рисунки, таблицы, схемы и т.д).
В случае применения при обучении дисциплины электронного обучения, дистанционных образовательных технологий общение обучающихся и преподавателя осуществляется в режиме реального времени (Microsoft Teams, форумы, электронная почта, сотовая связь) и отложенного времени (системы дистанционного обучения Moodle, электронная почта, форумы).



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 системы дистанционного обучения Moodle, электронной почты, сотовой связи, форумов. Доступ обучающегося к учебным ресурсам в режиме отложенного времени, самостоятельной работы осуществляется через сеть Интернет в удобном для него месте, времени и темпе.

9. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Успешное изучение дисциплины «Архитектура ОС Windows» требует от студентов посещения лекций, активной работы на лабораторных занятиях, выполнения всех учебных заданий преподавателя, ознакомления с 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. Культура записи лекции – один из важнейших факторов успешного и творческого овладения знаниями. Последующая работа над текстом лекции «освежает» в памяти ее содержание. В конце лекции преподаватель оставляет время (5 минут) для того, чтобы студенты имели возможность задать уточняющие вопросы по изучаемому материалу.

Лекции имеют в основном обзорный характер и нацелены на освещение наиболее трудных и дискуссионных вопросов, а также призваны способствовать формированию навыков работы с научной литературой. Предполагается также, что обучающиеся приходят на лекции, предварительно проработав соответствующий учебный материал по источникам, рекомендуемым программой.

Лабораторное занятие – важнейшая форма работы. Именно на лабораторном занятии каждый студент имеет возможность проверить глубину усвоения учебного материала, показать знание сущности и специфики предмета, что позволяет соединить полученные теоретические знания с решением конкретных практических задач. Основным методом обучения является самостоятельная работа студентов с учебно-методическими материалами, научной литературой.

При изучении отдельных тем необходимо строго следовать рекомендациям преподавателя, заострять внимание на наиболее сложных вопросах, указанных преподавателем.

По каждой теме представлена литература для подготовки к занятиям и наилучшего понимания представленного на лекции материала.

К экзамену необходимо готовиться целенаправленно, регулярно, систематически и с первых дней обучения по данной дисциплине. В самом начале учебного курса необходимо ознакомиться со следующей учебно-методической документацией:

1. программой дисциплины;
2. перечнем знаний и умений, которыми студент должен владеть;
3. контрольными мероприятиями;
4. учебником, учебными пособиями по дисциплине, а также электронными ресурсами;
5. примерным перечнем вопросов для самоподготовки.

Систематическое выполнение учебной работы на занятиях позволит успешно освоить дисциплину.

В освоении дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья большое значение имеет 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 по предмету является важным фактором, способствующим индивидуализации обучения и установлению воспитательного контакта между преподавателем и обучающимся инвалидом или обучающимся с ограниченными возможностями здоровья.

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 «EIBraile-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»



A2 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 Clevy 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:

- 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);
- 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);
- в) доступная форма предоставления ответов на задания (письменно на бумаге, набор ответов на компьютере, письменно шрифтом Брайля, с использованием услуг ассистента, устно).

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.



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

Рабочая программа дисциплины "Архитектура ОС Windows (научный семинар)" по направлению подготовки (специальности) 02.03.02 "Фундаментальная информатика и информационные технологии" направленности (профилю) Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

стр. 12

Проведение процедуры оценивания результатов обучения инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается с использованием дистанционных образовательных технологий.

**02.03.02, Фундаментальная информатика и информационные технологии,
Математические и алгоритмические основы интеллектуальных систем,
Архитектура ОС Windows (научный семинар), 2023 год набора, очная
форма обучения**

Проректор по учебной работе утверждено 24.04.2023 В.Е. Федоров

Ученым советом Троицкого филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ»

Протокол заседания № 12 от 21.04.2023 г.

Председатель Ученого совета

Троицкого филиала ФГБОУ ВО «ЧелГУ» согласовано Л. А. Захарова

Заседанием Департамента образования

Протокол заседания № 10 от 19.04.2023 г.

Руководитель направления подготовки согласовано А.С. Кутузов

Автор (составитель) С.М. Серебрянский

**Структура рабочей программы соответствует приказу ректора ФГБОУ ВО
«ЧелГУ» от «13» апреля 2021 г. № 247-1**