

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Алтайский государственный педагогический университет»
(ФГБОУ ВО «АлтГПУ»)

УТВЕРЖДАЮ
проректор по образовательной и
международной деятельности

_____ С.П. Волохов

Операционные системы
рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	Информационных технологий
Учебный план	ПИИОБП09.03.03-2022.plx 09.03.03 Прикладная информатика
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	4 ЗЕТ

Часов по учебному плану	144	Виды контроля в семестрах:
в том числе:		экзамены 3
аудиторные занятия	54	
самостоятельная работа	55	
часов на контроль	27	

Программу составил(и):

дпн, Проф., Веряев А.А.; Ст.преп., Кудрявцев С.Н. _____

Рабочая программа дисциплины

Операционные системы

разработана на основании ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 922)

составлена на основании учебного плана 09.03.03 Прикладная информатика (Уровень: бакалавриат; квалификация: бакалавр), утвержденного Учёным советом ФГБОУ ВО «АлтГПУ» от 25.04.2022, протокол № 9.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационных технологий

Протокол № 7 от 18.02.2022 г.

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Абрамкин Геннадий Петрович

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	3 (2.1)		Итого	
Неделя	15 5/6			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	12	12	12	12
Лабораторные	38	38	38	38
Практические	4	4	4	4
Контроль самостоятельной работы	8	8	8	8
Итого ауд.	54	54	54	54
Контактная работа	62	62	62	62
Сам. работа	55	55	55	55
Часы на контроль	27	27	27	27
Итого	144	144	144	144

1.1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1.1	изучение принципов построения и основных функций операционных систем (ОС), интерфейсов пользователя в области системного программного обеспечения, изучение организации взаимодействия операционных систем и аппаратных средств, сервисов, предоставляемых операционными системами, механизмов управления работой операционных систем. Отдельно рассматриваются вопросы сервисов, предоставляемых операционными системами.
1.2. ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.2.1	знать историю развития ОС;
1.2.2	знать функции и состав ОС;
1.2.3	знать классификацию операционных систем (по режиму обработки; по режиму работы вычислительной системы; по числу пользователей, одновременно работающих под управлением ОС; по количеству процессоров, работающих под управлением ОС; по технической реализации ОС);
1.2.4	знать требования, предъявляемые к ОС (расширяемость, переносимость, совместимость, безопасность).
1.2.5	уметь выполнять основные настройки ОС и изменять конфигурацию типовой ОС;
1.2.6	уметь пользоваться инструментальными средствами пользовательского интерфейса ОС;
1.2.7	уметь пользоваться электронной справочной службой ОС.
1.2.8	иметь навыки деятельности работы со средствами администрирования, контроля функционирования и анализа ОС.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Алгоритмизация и программирование
2.1.2	Информационные системы и технологии
2.1.3	Архитектура компьютера
2.1.4	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
2.1.5	Программное обеспечение ЭВМ
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Администрирование корпоративных информационных систем
2.2.2	Проектирование IT-инфраструктуры предприятия
2.2.3	Производственная практика: преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-5.1: Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем	
ОПК-5.2: Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем	
ОПК-5.3: Владеет навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем	
ОПК-2.1: Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.2: Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	
ОПК-2.3: Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	современные виды операционных систем, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.1.2	основы системного администрирования, современные стандарты информационного взаимодействия систем.
3.2	Уметь:

3.2.1	выбирать современные программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.
3.2.2	выполнять параметрическую настройку операционных систем
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
3.3.2	навыками инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем, в рамках функционирования конкретной операционной системы.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература
	Раздел 1. Назначение и функции операционных систем.				
1.1	Назначение и функции операционных систем. /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.2	Функции ОС и принципы их построения. /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
1.3	Эволюция вычислительных систем, основные функции ОС и принципы их построения. /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
	Раздел 2. Архитектура (структура) операционных систем.				
2.1	Архитектура (структура) операционных систем. /Лек/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.2	Подсистема управления ресурсами. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.3	Управляющая программа. /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.4	Интерфейс ОС. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
2.5	Ядро как низкоуровневая основа любой ОС. /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
	Раздел 3. Процессы и потоки				
3.1	Процессы и потоки /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3

3.2	Процессы. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
3.3	Планирование процессов. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
3.4	Управление процессами в операционной системе. Кооперация процессов. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
3.5	Потоки. /Ср/	3	5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
3.6	Алгоритмы синхронизации процессов. Тупики. /Ср/	3	5	ОПК-2.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
	Раздел 4. Управление памятью в операционной системе				
4.1	Управление памятью в операционной системе /Лек/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-5.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
4.2	Простейшие схемы управления памятью /Пр/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
4.3	Виртуальная память /Лаб/	3	6	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
4.4	Архитектурные средства поддержки виртуальной памяти. /Ср/	3	10	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
	Раздел 5. Ввод-вывод и файловые системы				
5.1	Файловые системы с точки зрения пользователя. /Ср/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
5.2	Файлы и операции над ними. Директории. /Ср/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3

5.3	Реализация файловой систем. /Ср/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
5.4	Ввод-вывод и файловые системы /Лаб/	3	2	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
5.5	Способы выделения дискового пространства. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
5.6	Задачи системы ввода-вывода. Аппарат прерываний. /Лаб/	3	2	ОПК-2.1	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
Раздел 6. Безопасность операционных систем					
6.1	Угрозы безопасности ОС. /Ср/	3	5	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
6.2	Формальные модели систем безопасности. /Ср/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
6.3	Управление правами доступа к ресурсам. /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
6.4	Права доступа процессов к ресурсам. /Лаб/	3	4	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3
6.5	Экзамен /Экзамен/	3	27	ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-2.3 ОПК-5.1 ОПК-5.2 ОПК-5.3	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Перечень индикаторов достижения компетенций, форм контроля и оценочных средств

ОПК-2.1. Знает современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.2. Умеет выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-2.3. Владеет навыками применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

ОПК-5.1. Знает основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем.

ОПК-5.2. Умеет выполнять параметрическую настройку информационных и автоматизированных систем.

ОПК-5.3. Владеет навыками установки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем.

5.2. Технологическая карта достижения индикаторов

Вопросы для самоконтроля 20 баллов
 Задания для лабораторных работ Контрольная работа Тестовые задания 30 баллов
 Тематика докладов, сообщений 30 баллов
 Вопросы к экзамену 20 баллов

5.3. Формы контроля и оценочные средства

Тематика докладов, сообщений:

1. Методы управления ресурсами и их особенности.
2. Понятия задачи, процесса, потока в вычислительных системах. Управление процессами и потоками.
3. Способы организации в многозадачных операционных системах.
4. Дисциплины диспетчеризации.
5. Диспетчеризация задач со статическими приоритетами.

Примерные задания контрольных работ:

3. Для доступа к таблице страниц необходимо 100 нс, а для доступа к ассоциативной памяти 20 нс. Оценить среднее время доступа к одному данному, если частота попаданий в ассоциативную память при обращении к данным составляет 90%.

Примерные вопросы для самоконтроля:

1. Система прерываний в ЭВМ типа IBM PC. Порядок обработки прерываний и исключений.
2. Функционирование системы прерываний в реальном режиме работы микро-процессора.
3. Функционирование системы прерываний в защищенном режиме работы микропроцессора.
4. Углубленная схема системы прерываний для больших машин. Состав и примеры функционирования.
5. Слово состояния процесса. Его место в системе прерываний больших машин. Структура ССП.

Задания для лабораторных работ

Тема: Загрузка ОС Linux и первичные навыки работы в ней.

Цели:

Получить первые навыки работы в операционной системе Linux. Linux устанавливают загрузчик LILO(Linux Loader) по умолчанию. Для указания параметров загрузки и управления работой LILO используется конфигурационный файл /etc/lilo.conf, который можно редактировать. После внесения изменений в /etc/lilo.conf следует выполнить команду lilo, чтобы внесенные в файл изменения вступили в силу.

Для того чтобы получить дополнительную информацию по параметрам LILO, обратитесь к справочной странице файла lilo.conf (выполнив команду man lilo.conf) или к любому из документов, хранящихся в каталоге /usr/share/lilo*/doc.

После начала процесса загрузки автоматически запускается сценарий инициализации (init). Свою работу он начинает со считывания конфигурационного файла запуска по умолчанию /etc/inittab. Важнейший настроечный параметр этого файла определяет основной уровень выполнения (run level). После определения основного уровня выполнения сценарий инициализации передает управление системой утилите getty, которая создает подключения для терминалов и выводит подсказку входа в систему. Затем getty передает управление еще одной утилите, называемой login, которая считывает имя пользователя и его пароль.

Контрольные вопросы.

1. Какая команда служит для создания пароля пользователя?
2. Какая команда служит для создания и удаления пользователя?
3. Какая команда служит для назначения прав пользователя?

Вопросы к экзамену:

1. Операционные системы в структуре вычислительных систем.
2. Основные этапы развития ОС. Эволюция операционных систем.
3. Предназначение и функции операционных систем. Сервисы, предоставляемые операционной системой.
4. Архитектурные особенности ОС.
5. Классификация ОС. Системы пакетной обработки, системы разделения времени, системы реального времени.

5.4. Оценка результатов обучения в соответствии с индикаторами достижения компетенций

Неудовл.: не достигнут

Удовл. Пороговый уровень: Обучающийся знает: историю развития ОС; основные функции ОС; состав операционных систем; основные классификации операционных систем переносимость, совместимость, безопасность.

Уметь: выполнять основные настройки по конфигурации типовой ОС;

Владеть: перспективными направлениями развития программного и аппаратного обеспечения; использованием изученных программных средств для решения основных прикладных задач; работой со средствами администрирования ОС.

Хорошо. Базовый уровень: Обучающийся знает: историю развития ОС; основные способы защиты данных операционных систем; функции ОС; состав операционных систем; основные классификации операционных систем, варианты их использования, распространенность, перспективы развития переносимость, совместимость, безопасность.

Уметь: выполнять основные настройки; изменять конфигурацию типовой ОС; пользоваться инструментальными средствами пользовательского интерфейса ОС.

Владеть: работой со средствами администрирования, контроля функционирования ОС; перспективными направлениями развития программного и аппаратного обеспечения; использованием изученных программных средств для решения конкретных задач по интеграции различных аппаратных и программных систем в единую сеть.

Отлично. Высокий уровень: Обучающийся знает: историю развития ОС; основные способы защиты данных операционных систем; функции ОС; состав операционных систем; классификацию операционных систем (по режиму обработки; по режиму работы вычислительной системы; по числу пользователей, одновременно работающих под управлением ОС; по количеству процессоров, работающих под управлением ОС; по технической реализации ОС); требования, предъявляемые к ОС (расширяемость, переносимость, совместимость, безопасность).
 Уметь: выполнять основные настройки; изменять конфигурацию типовой ОС; пользоваться инструментальными средствами пользовательского интерфейса; пользоваться электронной справочной службой ОС.
 Владеть: перспективными направлениями развития программного и аппаратного обеспечения; использованием изученных программных средств для решения конкретных задач по интеграции различных аппаратных и программных систем в единую сеть с ее последующей оптимизацией; работой со средствами администрирования, контроля функционирования и анализа ОС.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л1.1	сост. И. В. Винокуров	Операционные системы: учебное пособие для бакалавров — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022 — URL: https://www.iprbookshop.ru/115696.html	9999

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Издание	Экз.
Л2.1	Д. О. Пахмурин	Операционные системы ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие — Томск : Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2013 — URL: http://www.iprbookshop.ru/72145.html	9999
Л2.2	С. В. Назаров, А. И. Широков	Современные операционные системы: учебное пособие — Москва : ИНТУИТ ; Саратов : Ай Пи Ар Медиа, 2020 — URL: http://www.iprbookshop.ru/89474.html	9999
Л2.3	К. А. Коньков, В. Е. Карпов	Основы операционных систем: учебник — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ) : Ай Пи Ар Медиа, 2021 — URL: https://www.iprbookshop.ru/102031.html	9999

6.3.1 Перечень программного обеспечения

6.3.1.1	Пакет LibreOffice
6.3.1.2	Пакет OpenOffice.org
6.3.1.3	Интернет браузер
6.3.1.4	Программа для просмотра электронных документов формата pdf, djvu
6.3.1.5	Медиа проигрыватель
6.3.1.6	Программа 7zip

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Президентская библиотека имени Б. Н. Ельцина
6.3.2.2	Сетевая электронная библиотека педагогических вузов // Электронно-библиотечная система Лань / Издательство Лань
6.3.2.3	Национальная электронная библиотека : федеральная государственная информационная система / Министерство культуры Российской Федерации, Российская государственная библиотека
6.3.2.4	Межрегиональная аналитическая роспись статей : поиск статей в российской периодике (МАРС) / АРБИКОН
6.3.2.5	МЭБ. Межвузовская электронная библиотека / Новосибирский государственный педагогический университет
6.3.2.6	Электронная библиотека НПБ / Алтайский государственный педагогический университет, Научно-педагогическая библиотека
6.3.2.7	eLIBRARY.RU : научная электронная библиотека
6.3.2.8	Цифровой образовательный ресурс IPR Smart / Ай Пи Ар Медиа
6.3.2.9	Гарант: информационное-правовое обеспечение

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	1. Оборудованные учебные аудитории, в том числе с использованием видеопроектора и подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационнообразовательную среду Университета.
7.2	2. Аудитории для самостоятельной работы с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.
7.3	3. Компьютерный класс с подключением к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду Университета.

7.4 | 4. Аудио, -видеоаппаратура.

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

Основными видами учебной деятельности студентов являются лекции, практические, лабораторные и самостоятельные занятия. На лекциях раскрываются основные положения и понятия курса, отмечаются современные подходы к решаемым проблемам. На лабораторных и самостоятельных занятиях студенты овладевают общепедагогическими и другими методическими умениями, связанными с решением учебно-профессиональных задач.

Для достижения сформулированных целей и задач дисциплины отбор содержания осуществляется в соответствии с определенными принципами. Отбор содержания дисциплины, во-первых, определяется ролью и местом курса в программе подготовки бакалавра.

Изучение дисциплины опирается на знания и опыт, приобретенные студентами в процессе обучения в школе и при изучении профильных дисциплин. В связи с этим она должна быть направлена на систематизацию знаний и опыта студента о структуре задач, стратегиях поиска решения задач, этапах работы с предметными задачами, основных методах решения профессиональных задач и критериях выбора метода.

Основными критериями освоения дисциплины являются: усвоение студентом основных дидактических единиц дисциплины, полнота и осознанность знаний, степень владения различными видами умений - аналитическими, проектировочными, коммуникативными и др., способность использовать освоенные способы деятельности в решении профессиональных задач. Для контроля знаний и полученных студентами умений наряду с традиционными формами контроля используется тестирование (печатная и электронная версии).

Дисциплина может рассматриваться как теоретическая и практико-ориентированная одновременно.

Организация самостоятельной работы студентов

Одним из важнейших видов учебной деятельности студентов является самостоятельная работа. Этот вид работы наряду с подготовкой к лабораторным занятиям предполагает выполнение и анализ заданий и упражнений, проектирование способов деятельности.

Самостоятельная работа организуется на основе системы заданий для ее организации. В качестве основного средства организации самостоятельной работы студентов выступают как системы задач по темам, так и проработка отдельных теоретических вопросов. Необходимыми средствами являются система общих методических указаний для студентов, а также частные методические рекомендации для студентов по выполнению каждого вида самостоятельной работы в рамках каждой темы.

Методические рекомендации для обучающихся (с ОВЗ) специальными условиями для получения образования обучающимися с ограниченными возможностями здоровья понимаются условия обучения, воспитания и развития, включающие в себя использование специальных образовательных программ и методов обучения и воспитания, специальных учебников, учебных пособий и дидактических материалов, специальных технических средств обучения коллективного и индивидуального пользования. Построение образовательного процесса ориентировано на учет индивидуальных возрастных, психофизических особенностей обучающихся, в частности предполагается возможность разработки индивидуальных учебных планов. Реализация индивидуальных учебных планов сопровождается поддержкой тьютора (родителя, взявшего на себя тьюторские функции в процессе обучения, волонтера). Обучающиеся с ОВЗ, как и все остальные студенты, могут обучаться по индивидуальному учебному плану в установленные сроки с учетом индивидуальных особенностей и специальных образовательных потребностей конкретного обучающегося. При составлении индивидуального графика обучения для лиц с ОВЗ возможны различные варианты проведения занятий: проведение индивидуальных или групповых занятий с целью устранения сложностей в усвоении лекционного материала, подготовке к семинарским занятиям, выполнению заданий по самостоятельной работе. Для лиц с ОВЗ, по их просьбе, могут быть адаптированы как сами задания, так и формы их выполнения. Выполнение под руководством преподавателя индивидуального проектного задания, позволяющего сочетать теоретические знания и практические навыки; применение мультимедийных технологий в процессе ознакомительных лекций и семинарских занятий, что позволяет экономить время, затрачиваемое на изложение необходимого материала и увеличить его объем.

Для осуществления процедур текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации преподаватели, в соответствии с потребностями студента, отмеченными в анкете, и рекомендациями специалистов дефектологического профиля, разрабатывают фонды оценочных средств, адаптированные для лиц с ограниченными возможностями здоровья и позволяющие оценить достижение ими запланированных в основной образовательной программе результатов обучения и уровень сформированности всех компетенций, заявленных в образовательной программе. Форма проведения текущей аттестации для студентов с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). Лицам с ОВЗ может быть предоставлено дополнительное время для подготовки к ответу на экзамене, выполнения задания для самостоятельной работы.

При необходимости студент с ограниченными возможностями здоровья подает письменное заявление о создании для него специальных условий в Учебно-методическое управление Университета с приложением копий документов, подтверждающих статус ин-валида или лица с ОВЗ.