МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Волжский политехнический институт (филиал) федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования "Волгоградский государственный технический университет"

ВПИ (филиал) ВолгГТУ

УТВЕРЖДАЮ
Декан факультета

_____
__ _____ 2021 г.

Архитектура ЭВМ

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой	**Автоматика, электроника и вычислительная техника**
Учебный план	09.03.01-15-3933_zaoch.plx Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника профиль - Автоматизированные системы обработки информации и управления
Квалификация	**бакалавр**
Форма обучения	**заочная**
Общая трудоемкость	**5 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 180
в том числе:
аудиторные занятия 16
самостоятельная работа 164

Виды контроля на курсах:
экзамены 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	8	8	8	8
Лабораторные	8	8	8	8
В том числе инт.	4	4	4	4
Итого ауд.	16	16	16	16
Контактная работа	16	16	16	16
Сам. работа	164	164	164	164
Итого	180	180	180	180

Программу составил(и):
к.т.н.,зав. каф. А.А. Силаев _____

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Зав. кафедрой Силаев А.А.

Рабочая программа дисциплины
Архитектура ЭВМ

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.01 ИНФОРМАТИКА И ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.01.2016г. №5)

составлена на основании учебного плана:
Направление 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
профиль - Автоматизированные системы обработки информации и управления
утвержденного учёным советом вуза от 30.08.2017 протокол № 1.

Рабочая программа одобрена ученым советом факультета

Протокол от 31.08.2021 г. № 1

Срок действия программы: 2021-2026 уч.г.
Декан факультета _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2018-2019 учебном году на заседании кафедры

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Протокол от __ _____ 2018 г. № __
Зав. кафедрой Силаев А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2019-2020 учебном году на заседании кафедры

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Протокол от __ _____ 2019 г. № __
Зав. кафедрой Силаев А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2020-2021 учебном году на заседании кафедры

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Протокол от __ _____ 2020 г. № __
Зав. кафедрой Силаев А.А.

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для исполнения в 2021-2022 учебном году на заседании кафедры

Автоматика, электроника и вычислительная техника

Протокол от __ _____ 2021 г. № __
Зав. кафедрой Силаев А.А.

Год	Раздел РП	**Внесенные изменения**

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ	
1.1	Целью изучения дисциплины является:
1.2	- изучения архитектуры ЭВМ;
1.3	- изучение организации физических и логических структур данных ЭВМ;
1.4	- изучение принципов взаимодействия аппаратной и программной части ЭВМ;
1.5	В результате изучения дисциплины студент должен знать принципы построения вычислительных систем, построенных на различных платформах и системах, способы организации структур данных.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ В СТРУКТУРЕ ООП	
Цикл (раздел) ООП:	Б1.Б
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Информатика
2.1.2	Дискретная математика
2.1.3	Машинно-зависимые языки
2.1.4	Вычислительная математика
2.1.5	Электротехника и электроника
2.1.6	Основы программирования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности)
2.2.2	Основы системного программного обеспечения
2.2.3	Надежность и качество программного обеспечения
2.2.4	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОПК-1: способностью инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-2: способностью осваивать методики использования программных средств для решения практических задач	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-3: способностью разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-4: способностью участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ОПК-5: способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	
Знать:	
Уметь:	
Владеть:	
ПК-3: способностью обосновывать принимаемые проектные решения, осуществлять постановку и выполнять эксперименты по проверке их корректности и эффективности	
Знать:	
Уметь:	

Владеть:	

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	- основные концепции, принципы, связанные с информатикой;
3.1.2	- структуры данных;
3.1.3	- алгоритмы разработки программных средств с применением динамических структур данных;
3.1.4	- аппаратную архитектуру ЭВМ;
3.1.5	- принципы построения ЭВМ и принципы функционирования базовых элементов вычислительной системы;
3.1.6	- принципы взаимодействия аппаратной и программной части персонального компьютера;
3.1.7	- принципы построения ЭВМ;
3.1.8	- методики тестирования разработанного программного обеспечения.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	- инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
3.2.2	- разрабатывать программные средства с применением динамических структур данных;
3.2.3	- разбираться в аппаратной архитектуре ЭВМ;
3.2.4	- участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
3.2.5	- применять языки высокого уровня для реализации динамических структур данных;
3.2.6	- тестировать разработанное программное обеспечение.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	- навыками инсталляции программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
3.3.2	- навыками разработки программных средств с применением динамических структур данных;
3.3.3	- навыками оснащения компьютерным и сетевым оборудованием с учётом аппаратной архитектуры ЭВМ;
3.3.4	- навыками настройки и наладки программно-аппаратных комплексов;
3.3.5	- языками высокого уровня для реализации динамических структур данных;
3.3.6	- навыками тестирования разработанного программного обеспечения.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Интре ракт.	Примечание
	Раздел 1. Архитектура ЭВМ						
1.1	Архитектура ЭВМ (средства, приемы, правила, абстракции) Аппаратная и программная архитектура ЭВМ /Лек/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 2. Структуры данных						
2.1	Структура данных (логическая и физическая структура данных). Понятие типа данных языка программирования. Классификация структур данных (Простые и составные, линейные и нелинейные, статические и динамические) /Лек/	2	0,5	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.2	Массив как составная структура данных. Организация работы с массивами в C #. Множество как составная структура данных. Организация работы с массивами в C#. /Лек/	2	0,5	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.3	Организация линейных списков /Лек/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

2.4	Организация линейного однонаправленного списка /Лаб/	2	1	ОПК-2 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
2.5	Организация циклических структур данных /Лек/	2	0,5	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.6	Линейные циклические структуры данных /Лаб/	2	1	ОПК-2 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
2.7	Линейные структуры на основе списков (Стек, Очередь, Дек) /Лек/	2	0,5	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.8	Линейные структуры данных на основе линейных списков /Лаб/	2	1	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
2.9	Разреженные матрицы /Лек/	2	0,5	ОПК-2 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.10	Нелинейные структуры данных (мультисписки, слоеные списки) /Лек/	2	0,5	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.11	Графы. Основные понятия и определения. Способы реализации графов /Лек/	2	1	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
2.12	Реализация графов /Лаб/	2	1	ОПК-2 ОПК-3 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	1	
2.13	Контрольная работа: Разработка приложений для работы с нелинейными структурами данных(по вариантам). /Ср/	2	128	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
	Раздел 3. Аппаратная организация ЭВМ						
3.1	Команда для ЭВМ. Формат команд в ЭВМ. /Лек/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.2	Элементная база ЭВМ (логические элементы, триггеры) /Лек/	2	0,5	ОПК-1 ОПК-4	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.3	Регистр, как элемент построения ЭВМ. Регистр хранения. Пример реализации регистра хранения. Регистр, как элемент построения ЭВМ. Регистр сдвига. Пример реализации регистра сдвига. Регистровая память. Назначение, основные операции /Лек/	2	2	ОПК-2 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

3.4	Основы работы с клавиатурой и манипуляторам мышь в среде MS Visual C# 2010 /Лаб/	2	4	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	
3.5	Промежуточная аттестация /Экзамен/	2	36	ОПК-1 ОПК-2 ОПК-3 ОПК-4 ОПК-5 ПК-3	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3 Э4	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Контрольные вопросы промежуточной аттестации:

1. Структура данных (логическая и физическая структура данных). Понятие типа данных языка программирования.
2. Классификация структур данных (Простые и составные, линейные и нелинейные, статические и динамические).
3. Массив как составная структура данных. Организация работы с массивами в C #.
4. Множество как составная структура данных. Организация работы с множеством в C#.
5. Линейный однонаправленный список. Основные операции со списками.
6. Линейный двунаправленный список. Основные операции со списками.
7. Циклические списки. Основные операции со списками.
8. Сравнительный анализ циклических и линейных списков.
9. Стек как структура данных. Статическая и динамическая реализация. Основные операции.
10. Очередь как структура данных. Статическая и динамическая реализация. Основные операции.
11. Дек как структура данных. Статическая и динамическая реализация. Основные операции.
12. Разрежённые матрицы с математическим описанием местоположения элементов и со случайным расположением элементов.
13. Мультисписок. Основные операции. Пример организации мультисписка.
14. Слоёный список. Основные операции. Пример организации слоёного списка.
15. Графы. Основные понятия и определения.
16. Реализация графа в виде матрицы смежности.
17. Реализация графа в виде матрицы инцидентности.
18. Реализация графа в виде списока рёбер.
19. Нахождение остовного дерева графа алгоритмом Прима-Краскала. Постановка, алгоритм решения.
20. Нахождение кратчайшего пути с помощью алгоритма Дейкстры. Постановка, алгоритм решения.
21. Команда для ЭВМ. Формат команд в ЭВМ. Классификация команд в ЭВМ.
22. Классификация адресации данных (по наличию адресной информации в команде, по кратности обращения в оперативную память и по способу формирования адресов ячеек памяти).
23. Реализация прямой и косвенной адресации данных в команде. Схемы, принцип действия. Достоинства и недостатки.
24. Реализация индексной адресации данных в команде. Схемы, принцип действия. Достоинства и недостатки.
25. Реализация стековой адресации данных в команде. Схемы, принцип действия. Достоинства и недостатки.
26. Элементная база ЭВМ. Реализация базовых логических операций: отрицание, логическое умножение и логическое сложение.
27. Триггер, как элемент построения ЭВМ. Триггер RS (асинхронный и синхронный триггер). Таблица истинности триггера.
28. Триггер, как элемент построения ЭВМ. Триггер D. Таблица истинности триггера.
29. Триггер, как элемент построения ЭВМ. Триггер JK. Таблица истинности триггера.
30. Счётчик, как элемент построения ЭВМ. Пример реализации счётчика прямого асинхронного счётчика.
31. Регистр, как элемент построения ЭВМ. Регистр хранения. Пример реализации регистра хранения.
32. Регистр, как элемент построения ЭВМ. Регистр сдвига. Пример реализации регистра сдвига.
33. Регистровая память. Назначение, основные операции.

5.2. Темы письменных работ

Контрольная работа: Разработка приложений для работы с нелинейными структурами данных(по вариантам).

5.3. Фонд оценочных средств

Рабочая программа дисциплины (РПД) обеспечена фондом оценочных средств для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
Фонд включает примерные варианты лабораторных заданий, тесты и вопросы к промежуточной аттестации.
Фонд оценочных средств является Приложением к данной РПД.

5.4. Перечень видов оценочных средств

Типовые задания для проведения лабораторных работ,
контрольные вопросы для отчета лабораторных работ,

комплекты тестовых заданий, вопросы к экзамену.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л1.1	Капля, В.И., Силаев, А.А.	Вычислительные машины, системы и сети. Вып. 5 [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://library.volpi.ru	Волгоград: ВолгГТУ, 2014	эл. изд.
Л1.2	Силаев, А. А.	Архитектура ЭВМ [Электронный ресурс]: учебное пособие - http://lib.volpi.ru	Волжский, 2018	эл. изд.

6.1.2. Дополнительная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л2.1	Авдеев, В. А.	Периферийные устройства: интерфейсы, схемотехника, программирование [Электронный ресурс] : учебное пособие - https://e.lanbook.com/book/1087	М.: ДМК Пресс, 2009	эл. изд.
Л2.2	Мясникова Н.А.	Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: Учебное пособие - https://www.book.ru/book/933496	Москва : КноРус, 2020	эл. изд.

6.1.3. Методические разработки

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Колич-во
Л3.1	Силаев, А. А.	Архитектура ЭВМ.Выполнение семестровой (контрольной) работы [Электронный ресурс]: методические указания - http://lib.volpi.ru	Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2016	эл. изд.
Л3.2	Силаев, А. А.	Архитектура ЭВМ. Лабораторный практикум [Электронный ресурс] : методические указания - http://lib.volpi.ru	Волжский: ВПИ (филиал) ВолгГТУ, 2016	эл. изд.

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Сайт библиотеки ВПИ (филиал)ВолгГТУ: http://library.volpi.ru/csp/library/StartPage.csp
Э2	Электронно-библиотечная система "Лань": http://www.e.lanbook.com/
Э3	Электронная-библиотечная система ВолгГТУ: http://library.vstu.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система "Юрайт":https://www.biblio-online.ru/

6.3.1 Перечень программного обеспечения

7.3.1.1	Программное обеспечение для выполнения лабораторных работ:
7.3.1.2	MS Windows Server 2008, MS Windows 7 Подписка Microsoft Imagine Premium
7.3.1.3	ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4
7.3.1.4	Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг)
7.3.1.5	Сублицензионный договор №КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг)
7.3.1.6	Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг)
7.3.1.7	Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг)
7.3.1.8	Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг)
7.3.1.9	MS Visual Studio 2010
7.3.1.10	Подписка Microsoft Imagine Premium
7.3.1.11	ID df8605e9-c758-42d6-a856-ae0ba9714cc4
7.3.1.12	Сублицензионный договор № Tr000150654 от 07.07.2017г. (подписка на 2017-2018гг)
7.3.1.13	Сублицензионный договор № КИС-193-2016 от 25.04.2016г. (подписка на 2016-2017гг)
7.3.1.14	Сублицензионный договор № КИС-108-2015 от 07.04.2015г. (подписка на 2015-2016гг)
7.3.1.15	Сублицензионный договор № КИС-099-2014 от 08.04.2014г. (подписка на 2014-2015гг)
7.3.1.16	Сублицензионный договор № Tr018575 от 01.04.2013г. (подписка на 2013-2014гг)

7.3.1.1.7	MS Office 2007 Лицензия № 43344861 от 26.12.2007 (бессрочная)
7.3.1.1.8	MS Office 2007 Лицензия № 42095897 от 25.04.2007 (бессрочная)
7.3.1.1.9	MS Office 2003 Лицензия № 41449069 от 25.04.2007 (бессрочная)
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
7.3.2.1	Информационно-поисковая система федерального государственного учреждения «Федеральный институт промышленной собственности (бесплатный доступ): http://www1.fips.ru
7.3.2.2	Научная электронная библиотека eLIBRARY: https://elibrary.ru/defaultx.asp
7.3.2.3	Информационно-поисковая система патентов: https://patents.google.com/
7.3.2.4	Электронно-библиотечная система "Лань": http://www.e.lanbook.com/

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	ВПИ (филиал) ВолгГТУ располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебной деятельности, предусмотренных учебным планом по дисциплине.
7.2	
7.3	Учебные аудитории для проведения занятий лекционного типа, лабораторных работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации укомплектованы учебной мебелью (учебная доска, посадочные места по количеству обучающихся, рабочее место преподавателя) и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации большой аудитории.
7.4	
7.5	При проведении занятий лекционного типа используется демонстрационное оборудование и учебно-наглядные пособия, обеспечивающие тематические иллюстрации по темам рабочей программы дисциплины.
7.6	
7.7	Материально-техническое обеспечение включает в себя лаборатории, оснащенные лабораторным оборудованием:
7.8	
7.9	1) Лаборатория А-26
7.10	Телевизор LCD, 1 сервер, 9 компьютеров.
7.11	2) Лаборатория А-29
7.12	Плазменная панель 42LG, 1 сервер, 10 компьютеров.
7.13	
7.14	Помещения для самостоятельной работы обучающихся: Методический кабинет кафедры ВАЭ А-25, читальный зал библиотеки, вычислительный центр ВПИ.
7.15	Помещения для самостоятельной работы обучающихся оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду организации.
7.16	
7.17	Электронно-библиотечная система ВПИ (филиал) ВолгГТУ обеспечивает возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", как на территории ВПИ (филиал) ВолгГТУ, так и вне его.

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

Основными видами занятий по дисциплине являются аудиторные занятия: лекции и лабораторные занятия, а также самостоятельная работа студента.

Лекции

Конспектирование лекций рекомендуется вести в специально отведенной для этого тетради, каждый лист которой должен иметь поля (4-5 см) для дополнительных записей.
В конспекте рекомендуется записывать тему и план лекций, рекомендуемую литературу к теме. Записи разделов лекции должны иметь заголовки, подзаголовки, красные строки. Названные в лекции ссылки на первоисточники надо пометить на полях, чтобы при самостоятельной работе найти и использовать их.
В конспекте дословно рекомендуется записывать только определения понятий, категорий и т.п. Иное изложенное лектором должно быть записано своими словами. Рекомендуется выработать и использовать допустимые сокращения наиболее распространенных терминов и понятий.
В конспект рекомендуется заносить всё, что преподаватель пишет на доске, а также рекомендуемые формулы, схемы, таблицы, диаграммы и т.д.

Рекомендуется изучить и отработать прослушанные лекции без промедления – это значительно сэкономит время и способствует лучшему усвоению материала.

Лабораторные работы

Лабораторные занятия предназначены для закрепления знаний, полученных обучающимися при освоении теоретического материала. В ходе проведения лабораторной работы используются методические указания по дисциплине.

Самостоятельная работа

Особое место среди видов самостоятельной работы занимает работа с литературой, электронно-библиотечными ресурсами и информационно-справочными системами, являющиеся основными методами самостоятельного овладения знаниями.

Самоконтроль

Самоконтроль знаний, полученных учащимися при изучении разделов (освоение теоретического материала, выполнение практических заданий) рекомендуется осуществлять с помощью оценочных средств «Контрольные вопросы» и «Тестовые вопросы», представленных в Фонде оценочных средств. Данные ресурсы позволяют обучающемуся самостоятельно оценить степень усвоения материала.

Методические рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов

В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе предполагается использовать социально-активные и рефлексивные методы обучения, технологии социокультурной реабилитации с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими студентами, создании комфортного психологического климата в студенческой группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся, по мере необходимости, с учетом предоставления материала в различных формах: аудиальной, визуальной, с использованием специальных технических средств и информационных систем.
Освоение дисциплины лицами с ОВЗ осуществляется с использованием средств обучения общего и специального назначения (персонального и коллективного использования). Материально-техническое обеспечение предусматривает приспособление аудиторий к нуждам лиц с ОВЗ.
Форма проведения аттестации для студентов-инвалидов устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей. Для студентов с ОВЗ предусматривается доступная форма предоставления заданий оценочных средств, а именно:
• в печатной или электронной форме (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
• в печатной форме или электронной форме с увеличенным шрифтом и контрастностью (для лиц с нарушениями слуха, речи, зрения);
• методом чтения ассистентом задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
Студентам с инвалидностью увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких студентов предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:
• письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
• выбором ответа из возможных вариантов с использованием услуг ассистента (для лиц с нарушениями опорно-двигательного аппарата);
устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата.