

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:

ФИО: Страданченко Сергей Георгиевич

Должность: директор

Дата подписания: 06.02.2021 15:56:38

Уникальный программный ключ:

fab83d7432c6481398711018a37154004b8773228b0c96b69ac57a5044e0bade

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Институт сферы обслуживания и предпринимательства (филиал)
Федерального государственного бюджетного образовательного
учреждения высшего образования «Донской государственный
технический университет» в г. Шахты Ростовской области
(ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты)

УТВЕРЖДАЮ

Директор

_____ С.Г. Страданченко

_____ 1754 г.

Архитектура компьютерных систем рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за	Колледж экономики и сервиса	
Учебный план	09.02.03-2020-1-КВ9.osf Программирование в компьютерных системах Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: Технологический	
Квалификация	Техник - программист	
Форма обучения	очная	
Общая трудоемкость	0 ЗЕТ	
Часов по учебному плану	96	Виды контроля в семестрах: зачеты с оценкой 4
в том числе:		
аудиторные занятия	63	
самостоятельная работа	29	

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
	уп	рп		
Неделя	21			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп
Лекции	43	43	43	43
Практические	20	20	20	20
Консультации	4	4	4	4
Итого ауд.	63	63	63	63
Контактная работа	67	67	67	67
Сам. работа	29	29	29	29
Итого	96	96	96	96

Программу составил(и):

Преподаватель, *Е.Н. Семеренко* _____

Рецензент(ы):

к.т.н., Доцент кафедры ИСиРТ ИСОиП (филиала) ДГТУ в г. Шахты, Медведев Д.В.; Преподаватель высшей категории, Л.В. Завгородняя _____

Рабочая программа дисциплины (модуля)

Архитектура компьютерных систем

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 28.07.2014 г. № 804)

составлена на основании учебного плана:

Программирование в компьютерных системах

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования:

Технологический

утвержденного Учёным советом университета от 01.01.1754 протокол № .

Рабочая программа одобрена на заседании педагогического совета

Колледжа экономики и сервиса

Протокол от _____ 1754 г. № ____

Срок действия программы: 2019-2023 уч.г.

Директор КЭС Зибров В.А. _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	изучение основ архитектуры компьютерных систем, их видов и возможностей;
1.2	овладение теоретическими основами хранения и преобразования информации в ЭВМ;
1.3	овладение теоретическими основами обмена информацией в компьютерных системах;
1.4	овладение основами методов хранения информации на внешних носителях и защиты данных на них;
1.5	привитие практических навыков для работы с компьютерными системами.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ОП
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Информатика,
2.1.2	Операционные системы,
2.1.3	Информационные технологии.
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Пакеты прикладных программ ,
2.2.2	Организация работы оператора электронно-вычислительных и вычислительных машин,
2.2.3	Учебная практика,
2.2.4	Технология разработки программного обеспечения

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ОК-1: Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.	

ОК-2: Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК-3: Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность.

ОК-4: Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личного развития.

ОК-5: Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

ОК-6: Работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями.

ОК-7: Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий.

ОК-8: Самостоятельно определять задачи профессионального и личного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК-9: Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ПК-1.1: Выполнять разработку спецификаций отдельных компонент.

ПК-1.2: Осуществлять разработку кода программного продукта на основе готовых спецификаций на уровне модуля.

ПК-1.5: Осуществлять оптимизацию программного кода модуля.

ПК-2.3: Решать вопросы администрирования базы данных.

ПК-2.4: Реализовывать методы и технологии защиты информации в базах данных.

ПК-3.1: Анализировать проектную и техническую документацию на уровне взаимодействия компонент программного обеспечения.

ПК-3.2: Выполнять интеграцию модулей в программную систему.

ПК-3.4: Осуществлять разработку тестовых наборов и тестовых сценариев.

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	базовые понятия и основные принципы построения архитектур вычислительных систем;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.1.2	типы вычислительных систем и их архитектурные особенности;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.1.3	организацию и принцип работы основных логических блоков компьютерных систем;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.1.4	процессы обработки информации на всех уровнях компьютерных архитектур;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.1.5	основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.1.6	основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам.(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.2	Уметь:
3.2.1	получать информацию о параметрах компьютерной системы;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.2.2	подключать дополнительное оборудование и настраивать связь между элементами компьютерной системы;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)
3.2.3	производить инсталляцию и настройку программного обеспечения компьютерных систем;(ОК1-ОК9, ПК1.1, ПК1.2, ПК1.5, ПК2.3-ПК2.4,ПК3.1, ПК3.2, ПК3.4)

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	Раздел 1. Информационно-логические основы ЭВМ						
1.1	Краткая история развития ЭВМ /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Э1 Э2	0	
1.2	Измерение количества информации /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Э1 Э2	0	
1.3	Информация , кодирование, обработка в ЭВМ /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-2.4	Л1.1 Э1 Э2	0	
1.4	Логические операции. Законы математической логики. /Пр/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-2.4 ПК-3.4	Л1.1Л3.1 Э2	0	
1.5	Логические основы ЭВМ, элементы и узлы /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э1	0	
1.6	Алгоритмы и программы /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э2	0	

1.7	Представление логической схемы в виде графа /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-3.1 ПК- 3.2	Л1.1 Э1 Э2	0	
1.8	Представление логической схемы в виде графа /Конс/	4	1	ОК-2 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-9 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-3.1	Л1.1 Э1	0	
1.9	Системы счисления /Пр/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-3.4	Л1.1Л3.1 Э2	0	
Раздел 2. Принципы организации ЭВМ							
2.1	Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Э1	0	
2.2	Магистрально-модульный принцип организации ЭВМ /Ср/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Э2	0	
2.3	Классификация архитектур вычислительных систем /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Э1	0	
2.4	Программный принцип управления компьютером /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э1	0	
2.5	Программный принцип управления компьютером /Конс/	4	1	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э2	0	
2.6	Устройства хранения информации /Лек/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК- 1.5	Л1.1 Э1	0	
2.7	Программный принцип управления компьютером /Ср/	4	3	ОК-4 ОК-6 ОК-7 ПК- 1.5 ПК-3.1	Л1.1	0	
2.8	Устройства хранения информации /Ср/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.2 ПК-1.5	Л1.1 Э1	0	
2.9	Устройства хранения информации /Ср/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.1 ПК-1.2	Л1.1 Э1 Э2	0	

2.10	Изучение программных средств моделирования архитектур разного уровня /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1Л3.1 Э1 Э2	0	
2.11	Периферийные и внутренние устройства /Лек/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Э1	0	
2.12	Периферийные и внутренние устройства /Ср/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Э2	0	
2.13	Устройства ввода-вывода /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Э1	0	
2.14	Устройства ввода-вывода /Ср/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9	Л1.1 Э1	0	
2.15	Особенности архитектуры POWER компании IBM и PowerPC /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ПК-1.2 ПК-1.5	Л1.1Л3.1 Э1 Э2	0	
Раздел 3. Микропроцессоры							
3.1	Команды микропроцессора. Регистры. Адреса ячеек памяти. /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.4	Л1.1 Э1	0	
3.2	Команды микропроцессора. Регистры. Адреса ячеек памяти. /Ср/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.4	Л1.1 Э1	0	
3.3	Параллелизм вычислений. /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1	0	
3.4	Параллелизм вычислений. /Ср/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1	0	
3.5	Конвейеризация вычислений /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Э2	0	
3.6	Конвейеризация вычислений /Ср/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК-3.1	Л1.1 Э2	0	
3.7	Мультипрограммный режим работы ЭВМ /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э1	0	
3.8	Процессоры с архитектурой 80x86 и Pentium /Пр/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-9 ПК-1.1 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК-3.4	Л1.1Л3.1 Э1	0	

3.9	Кодирование команд перехода /Лек/	4	2	ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-2.3 ПК- 2.4 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э1	0	
3.10	Кодирование команд перехода /Ср/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-9 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК- 3.4	Л1.1 Э2	0	
3.11	Коммуникационные среды /Лек/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК- 1.5 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Э2	0	
3.12	Коммуникационные среды /Конс/	4	1	ОК-3 ОК-7 ПК-1.2 ПК- 1.5 ПК-3.1	Л1.1	0	
3.13	Коммуникационные среды /Ср/	4	2	ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК- 1.5 ПК-2.3 ПК-2.4	Л1.1 Э1	0	
3.14	Коммутаторы для многопроцессорных вычислительных систем /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.1 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э1	0	
3.15	Кластерные и массивно-параллельные системы различных производителей /Лек/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.1 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК- 3.1	Л1.1 Э1	0	
3.16	Кластерные и массивно-параллельные системы различных производителей /Ср/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-3.1	Л1.1 Э2	0	
3.17	Особенности процессоров с архитектурой SPARC компании Sun Microsystems /Пр/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.4	Л1.1Л3.1 Э2	0	
3.18	Особенности процессоров с архитектурой SPARC компании Sun Microsystems /Ср/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.1 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК- 2.3 ПК-2.4 ПК-3.2	Л1.1 Э2	0	
3.19	Защищённый режим /Лек/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК- 1.5 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э2	0	

3.20	Защищённый режим /Конс/	4	1	ОК-4 ОК-5 ОК-7 ОК-9 ПК-1.1	Л1.1	0	
3.21	UNIX-кластеры компании IBM /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ПК-1.1 ПК- 2.3 ПК-2.4 ПК-3.1	Л1.1Л3.1 Э1	0	
3.22	BIOS и её настройки /Ср/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК- 1.5 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э1	0	
3.23	Кластерные решения Sun Microsystems /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.2 ПК- 1.5 ПК-2.3 ПК-2.4 ПК- 3.4	Л1.1Л3.1 Э2	0	
3.24	Отказоустойчивые решения Data General /Пр/	4	2	ОК-1 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-1.5 ПК-3.2 ПК- 3.4	Л1.1Л3.1 Э2	0	
3.25	Примеры использования разноуровневых систем /Пр/	4	2	ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-9 ПК-1.1 ПК- 3.1 ПК-3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э1	0	
3.26	дифференцированный зачет /Лек/	4	1	ОК-1 ОК-2 ОК-3 ОК-4 ОК-5 ОК-6 ОК-7 ОК-8 ОК-9 ПК- 1.1 ПК-1.2 ПК-1.5 ПК- 2.3 ПК-2.4 ПК-3.1 ПК- 3.2 ПК-3.4	Л1.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Содержатся в фонде оценочных средств.

5.2. Темы письменных работ

Содержатся в фонде оценочных средств.

5.3. Перечень видов оценочных средств

Указан в фонде оценочных средств.

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

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
--	---------------------	----------	-------------------

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Сенкевич, А. В.	Архитектура аппаратных средств: учебник для учреждений сред. проф. образования	М.: Академия, 2018
6.1.3. Методические разработки			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л3.1	сост.: Е. Н. Семеренко, преподаватель высшей категории КЭС ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты	Архитектура компьютерных систем: метод. указания по выполнению практических работ для подготовки обучающихся специальности 09.02.03 Программирование в компьютерных системах	Шахты: ИСОиП (филиал) ДГТУ в г. Шахты, 2019
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Архитектура ЭВМ Издательство: ФОРУМ, Вид издания: Учебное пособие, Уровень образования: Среднее профессиональное образование, Авторы: Колдаев Виктор Дмитриевич, Лупин Сергей Андреевич, Год издания 2019, Кол-во страниц, 383, ISBN, 978-5-8199-0868-6, ISBN-онлайн, 978-5-16-105885-5, Артикул, 100600.10.01 (основная литература)		
Э2	Архитектура ЭВМ и вычислительных систем : учебник / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. — 5-е изд., перераб. и доп. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 511 с. — (Среднее профессиональное образование). znanium.com/catalog.php?bookinfo=814513 (дополнительная литература)		
6.3.1 Перечень программного обеспечения			
6.3.1.1	Trend Micro Office Scan Enterprise Security\$		
6.3.1.2	Microsoft Office;		
6.3.1.3	Microsoft Windows;		
6.3.1.4	Браузер GoogleChrome (свободно распространяемое ПО);		
6.3.1.5	Adobe Acrobat Reader (свободно распространяемое ПО).		
6.3.2 Перечень информационных справочных систем			
6.3.2.1	Справочная правовая система «Консультант Плюс»;		
6.3.2.2	Информационно - правовая система «Законодательство России»;		
6.3.2.3	Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека».		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

7.1	Лаборатория информационно – коммуникационных систем. Оснащение: интерактивный комплект (интерактивная доска, проектор), столы ученические, стулья ученические, столы компьютерные, рабочее место преподавателя с персональным компьютером, персональные компьютеры, комплекты компьютерных комплектующих для произведения сборки, разборки и сервисного обслуживания ПК и оргтехники, специализированная мебель для сервисного обслуживания ПК с заземлением и защитой от статического напряжения; плакаты
7.2	Кабинет для самостоятельной работы обучающихся, оснащенный компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду вуза. Оснащение: столы ученические, стулья ученические, компьютерные столы, персональные компьютеры, доска классная, полка книжная, тумба.
7.3	Библиотека, читальный зал с выходом в сеть Интернет. Оснащение: Персональные компьютеры с выходом в сеть Интернет.

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

Прилагаются.