МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
"Набережночелнинский государственный педагогический университет"

(ФГБОУ ВО "НГПУ")

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
Гайфутдинов А.М.
2020 г.

МОДУЛЬ 5. ПРОГРАММНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПК
Операционные системы, среды и оболочки

рабочая программа дисциплины (модуля)

Закреплена за кафедрой **Информатики и вычислительной математики**
Направление подготовки **09.03.03 Прикладная информатика , профиль Прикладная информатика в дизайне**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **2 ЗЕТ**

Часов по учебному плану 72
в том числе:
аудиторные занятия 8
самостоятельная работа 60
зачет 4

Виды контроля на курсах:
зачет 2

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	2		Итого	
Вид занятий	УП	РП		
Лекции	2	2	2	2
Лабораторные	6	6	6	6
Итого ауд.	8	8	8	8
Контактная	8	8	8	8
Сам. работа	60	60	60	60
Часы на контроль	4	4	4	4
Итого	72	72	72	72

Программу составил(и):
к.т.н., Доцент, Емельянов Д.В.

Рабочая программа дисциплины
Операционные системы, среды и оболочки

разработана в соответствии с ФГОС:
Федеральный государственный образовательный стандарт высшего образования по направлению подготовки 09.03.03 Прикладная информатика (уровень бакалавриата) (приказ Минобрнауки России от 12.03.2015г. №207)

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информатики и вычислительной математики

Протокол от 29.04.2020 г. № 8
Срок действия программы: 2020-2021 уч.г.
Зав. кафедрой Шакиров Искандер Асгатович

1. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины является формирование способности решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с использованием основных современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности.
1.2	Задачами освоения дисциплины являются:
1.3	формирование знаний средств и методов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности;
1.4	формирование умений решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности;
1.5	формирование навыков решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с использованием современных информационно-коммуникационных технологий с учетом требований информационной безопасности.

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б1.Б.05
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Алгоритмы и структуры данных
2.1.2	Информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
2.1.3	Математика
2.1.4	Мировые информационные ресурсы
2.1.5	Технические средства информатизации
2.1.6	История информатики
2.1.7	Основы программирования
2.1.8	Программное обеспечение ПК
2.1.9	Теория информации и кодирования
2.2	**Дисциплины и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:**
2.2.1	Компьютерные сети и телекоммуникации
2.2.2	Математическая логика
2.2.3	Математические основы баз данных
2.2.4	Теория информационных коммуникаций
2.2.5	Высокоуровневые методы информатики и программирования
2.2.6	Вычислительная математика и численные методы
2.2.7	Теория алгоритмов
2.2.8	Архитектура ЭВМ
2.2.9	Информационная безопасность
2.2.10	Производственная преддипломная практика
2.2.11	Защита выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ ПО КАЖДОЙ ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ), ОБЕСПЕЧИВАЮЩИЕ ДОСТИЖЕНИЕ ПЛАНИРУЕМЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
ОПК-3: способностью использовать основные законы естественнонаучных дисциплин и современные информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности	
Знать:	
	определения средств и методов использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
	определения и сущности средств и методов использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности;
	определения и сущности средств и методов использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при решении задач.

Уметь:	
	использовать средства и методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при решении стандартных задач;
	использовать средства и методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при решении стандартных задач для практической деятельности;
	использовать средства и методы использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при решении стандартных задач для практической деятельности с заданными данными;
Владеть:	
	отдельными навыками применения средств и методов использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при решении задач;
	совокупностью навыков применения средств и методов использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при решении задач;
	системой навыков применения средств и методов использования основных законов естественнонаучных дисциплин и современных информационно-коммуникационных технологий в профессиональной деятельности при решении задач.
ОПК-4: 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:	
	определения средств и методов решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности ;
	определения и сущности средств и методов решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;
	определения и сущности средств и методов решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в их взаимосвязи;
Уметь:	
	использовать средства и методы решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием ;
	использовать средства и методы решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием и в ситуациях, аналогичных обучающей ;
	использовать средства и методы решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для решения практических задач при алгоритмической деятельности с внешне заданным алгоритмическим описанием, в ситуациях, аналогичных обучающей, и в ситуациях, требующих перестройки связей между уже сформированными понятиями ;
Владеть:	
	отдельными навыками применения средств и методов решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для решения практических задач;
	совокупностью навыков применения средств и методов решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для решения практических задач;

	системой навыков применения средств и методов решений стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности для решения практических задач;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

3.1	**Знать:**
3.1.1	средства и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности по распределению операционных сред и оболочек;
3.1.2	средства и методы использования программных средств мониторинга операционных средств с применением информационно-коммуникационных технологий;
3.1.3	средства и методы получения информации о пользователях ,процессах с учетом основных требований информационной безопасности.
3.2	**Уметь:**
3.2.1	использовать средства и методы решения стандартных задач профессиональной деятельности по распределению операционных сред и оболочек;
3.2.2	использовать средства и методы использования программных средств мониторинга операционных средств с применением информационно-коммуникационных технологий;
3.2.3	использовать средства и методы получения информации о пользователях ,процессах с учетом основных требований информационной безопасности.
3.3	**Владеть:**
3.3.1	навыками применения средств и методов решения стандартных задач профессиональной деятельности по распределению операционных сред и оболочек;
3.3.2	навыками применения средств и методов использования программных средств мониторинга операционных средств с применением информационно-коммуникационных технологий;
3.3.3	навыками применения средств и методов получения информации о пользователях ,процессах с учетом основных требований информационной безопасности.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)							
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Интер акт.**	**Примечание**
	Раздел 1. Основы теории операционных систем						
1.1	Общие сведения об операционных системах. /Ср/	2	2	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.2	Интерфейс пользователя. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействие пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Интерфейс пользователя. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействие пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. Интерфейс пользователя. Понятие программного интерфейса, его назначение. Виды интерфейсов. Языки взаимодействие пользователя с операционной системой. Стандартные сервисные программы поддержки интерфейса. /Лаб/	2	2	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
1.3	Операционное окружение. Понятие операционного окружения, состав, назначение. Стандартные сервисные программы поддержки операционного окружения. Понятие базовой машины, расширенной	2	2	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

1.4	Основные понятия безопасности. Классификация угроз. Базовые	2	10	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 2. Машинно – зависимые свойства операционных систем						
2.1	Упрощенная архитектура микро ЭВМ. Структура оперативной памяти.	2	2	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.2	Выполнение основных команд в операционной системе MS-DOS. /Лаб/	2	2	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.3	Классы прерываний. Рабочая область прерываний. Вектор прерывания. Стандартные программы обработки прерывания.Алгоритм диспетчеризации. Способ выбора процесса для	2	4	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.4	Планирование процессов /Ср/	2	2	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
2.5	Аутентификация, авторизация, аудит. Отказоустойчивость файловых и дисковых систем. Восстанавливаемость файловых систем. Избыточные дисковые подсистемы	2	20	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
	Раздел 3. Машинно-независимые свойства операционных систем						
3.1	Исследование возможностей программного пакета Norton Commander.	2	2	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.2	Структура операционной системы. Структура операционной системы. Загрузка операционной системы. /Ср/	2	20	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	
3.3	/Зачёт/	2	4	ОПК-3 ОПК -4	Л1.1Л2.1 Э1 Э2	0	

5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

5.1. Контрольные вопросы и задания

Промежуточная аттестация

Вопросы к зачёту:

1.Краткий обзор дистрибутива Ubuntu.
2.Linux. Рабочая среда KDE.
3.UNIX и UNIX-подобные системы Linux.
4.Знакомство с семейством ОС Windows NT
5.ОС Windows XP.
6.Операционная система Windows 7.
7.Установка операционной системы Linux.
8.Управление памятью ОС UNIX.
9.Классификация операционных систем.
10.Обзор современных ОС.
11.Понятие операционной системы и цели ее работы.
12.Основные компоненты операционной системы.
13.Сетевые и распределенные операционные системы.
14.Виды сетевых операционных систем.
15.Серверные операционные системы ведущих производителей.
16.История развития операционных систем семейства Windows.
17.Структура ОС Windows.
18.Обзор современных ОС семейства Windows.
19.История создания и общая характеристика системы UNIX.
20.Интерфейс системы UNIX.

21.Управление памятью. Методы, алгоритмы и средства
22.Структурное и функциональное определения операционной системы.
23.Алгоритм работы кэш-памяти.
24.Структура файловой системы ОС Linux, система прав доступа.
25.Основные этапы развития ОС.
26.Файловые системы. Основные понятия: файл, файловая система. Основные задачи файловой системы.
27.Графические оболочки ОС Linux.
28.Особенности современного этапа развития ОС.
29.Типы файлов. Имена файлов. Основные атрибуты файлов. Физическая организация и адресация файла (способы размещения данных).
30.Конфигурирование системы ОС Linux.
31.Основные требования к современным ОС.
32.Принципы работы устройств ввода-вывода. Контроллеры устройств ввода-вывода.
33.Мультимедиа и сетевые возможности ОС Linux.
34.Классификация ОС.
35.Прерывания. Классификация прерываний.
36.Установка ПО в ОС Linux.
37.Функциональные компоненты операционной системы автономного компьютера.
38.Программное обеспечение ввода-вывода.
39.Структура сетевой операционной системы.
40.Обычный состав и принципы построения операционных систем.
41.Проблема безопасности информации. Свойства безопасной информационной системы.
42Одноранговые ОС и ОС с выделенным сервером.
43.Функции ядра. Вспомогательные модули ОС. Основные свойства ядра.
44.Классификация атак на компьютерные системы.
45.Операционная система Android.
46.Разновидности ядер ОС. Многослойный подход и его преимущества. Слои ядра.
47.Основные функции подсистемы защиты операционной системы.
48.Операционная система iOS.
49.Вредоносное программное обеспечение. Вирусы. Черви. Троянские программы.
50.ОС Windows Mobile

5.2. Темы письменных работ

Текущий контроль успеваемости
Вопросы к докладу с презентацией
1. Обработка прерываний.
2. Параллелизм выполнения программ в ОС.
3. Состязание процессов, взаимоисключения, взаимоблокировоки, предотвращение тупиков.
4. Файлы и каталоги. Файловая система, типы.
5. Шифрующая файловая система. Разрешения для объектов файловой системы.
6. Иерархическая память. Задачи распределения памяти.
7. Виртуальная память. Варианты организации.
8. Подкачка, замена страниц. Защита памяти.
9. Организация RAID-массивов.
10. Фрагментация памяти, проблемы и решение фрагментации.
11. Архитектура современных программных средств. Системное программное обеспечение. Примеры.
12. Архитектура современных программных средств. Инструментальное программное обеспечение. Примеры.
13. Архитектура современных программных средств. Прикладное программное обеспечение. Примеры.
14. Типы операционных систем (монолитные системы).
15. Типы операционных систем (многоуровневые системы).
16. Типы операционных систем (модель клиент-сервер).
17. Понятие процесса.
18. Понятие взаимоблокировка.
19. Обслуживание ввода-вывода.
20. Распределение памяти фиксированными разделами.
21. Распределение памяти переменной величины.
22. Понятие виртуальной памяти.
23. Файловая система
24. История развития Windows и UNIX
25. Управление памятью в Unix.
26. Безопасность в Unix.
27. Основные сетевые службы глобальной сети. www- и ftp- серверы. Электронная почта.
28.Гипертекстовые системы. Путеводители (навигаторы), их назначение и основные функции. Средства человеко-машинного интерфейса (мультимедиа и гипермедиа).
29.Управление пользователями и учетными записями в Windows 2000/XP/2003. Обеспечение безопасности в Windows 2000.
30.Управление доступом к данным в операционной системе. Пользователи и группы в Unix. Администрирование пользователей в Unix

5.3. Фонд оценочных средств
СМ.фонд оценочных средств в приложении РПД

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)			
6.1. Рекомендуемая литература			
6.1.1. Основная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Гостев, И. М.	Операционные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Гостев. — 2-е изд., испр. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 164 с. — (Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-534-04520-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/433850	Москва : Издательство Юрайт, 2019
6.1.2. Дополнительная литература			
	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Бабичев, С. Л.	Распределенные системы : учебное пособие для вузов / С. Л. Бабичев, К. А. Коньков. — Москва : Издательство Юрайт, 2019. — 507 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-11380-8. — Текст : электронный // ЭБС Юрайт [сайт]. — URL: https://urait.ru/bcode/445188	Москва : Издательство Юрайт, 2019
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"			
Э1	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU. - Режим доступа:https://elibrary.ru		
Э2	Электронный каталог библиотеки НГПУ. -Режим доступа : http://bibl.tatngpi.ru:81/cgi-bin/zgate.exe?init+test.xml,simple.xsl+rus		
6.3. Перечень информационных технологий			
6.3.1 Перечень лицензионного программного обеспечения			
6.3.1.1	Антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security для бизнеса - Стандартный Band T: 250-499 Node 1 year Educational Renewal License: Договор № 2020.2987 от 21.02.2020		
6.3.1.2	Desktop Education ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Enterprise Договор № 2020.13967 от 27 июля 2020 г.		
6.3.1.3	Office 365 ProPlus Open for Students ShrdSvr ALNG Subscriptions VL OLVS NL 1Month AcademicEdition Stdnt STUUseBnft: ДОГОВОР № 2020.13967 от 27 июля 2020 г.		
6.3.1.4	VSProSubMSDN ALNG LicSAPk OLVS E 1Y AcademicEdition Additional Product : ДОГОВОР № 2020.13967 от «27» июля 2020		
6.3.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем			
6.3.2.1	Электронно-библиотечная система (ЭБС) IPRbooks. - Режим доступа: www.iprbookshop.ru		
6.3.2.2	Электронная библиотечная система «Юрайт» - Режим доступа: https://biblio-online.ru/		
6.3.2.3	Информационная правовая система Гарант. - Режим доступа: http://www.garant.ru/		

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
7.1	2-315 Учебная аудитория для проведения занятий лекционного типа, учебная аудитория для проведения занятий семинарского типа, учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, учебная аудитория для проведения курсового проектирования (выполнения курсовых работ) (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры, интерактивная доска, проектор, доска, учебно-наглядные пособия.
7.2	2-302 Помещение для самостоятельной работы (423806, Республика Татарстан (Татарстан), г. Набережные Челны, пер. Железнодорожников, д. 9А). Оснащенность: специализированная мебель, компьютеры с возможностью подключения к сети «Интернет» и доступом в электронную информационно-образовательную среду.

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

Методические указания к лекциям.

Главное в период подготовки к лекционным занятиям – научиться методам самостоятельного умственного труда, сознательно развивать свои творческие способности и овладевать навыками творческой работы. Для этого необходимо строго соблюдать дисциплину учебы и поведения. Четкое планирование своего рабочего времени и отдыха является необходимым условием для успешной самостоятельной работы.

В основу его нужно положить рабочие программы изучаемых в семестре дисциплин.

С каждым обучающимся следует составлять еженедельный и семестровый планы работы, а также план на каждый рабочий день. С вечера всегда надо распределять работу на завтрашний день. В конце каждого дня целесообразно подводить итог работы: тщательно проверить, все ли выполнено по намеченному плану, не было ли каких-либо отступлений, а если были, по какой причине это произошло. Нужно осуществлять самоконтроль, который является необходимым условием успешной учебы. Если что-то осталось невыполненным, необходимо изыскать время для завершения этой части работы, не уменьшая объема недельного плана.

Самостоятельная работа на лекции. Слушание и запись лекций – сложный вид вузовской аудиторной работы. Внимательное слушание и конспектирование лекций предполагает интенсивную умственную деятельность обучающегося . Краткие записи лекций, их конспектирование помогает усвоить учебный материал. Конспект является полезным тогда, когда записано самое существенное, основное и сделано это самим обучающимся.
Не надо стремиться записать дословно всю лекцию. Такое «конспектирование» приносит больше вреда, чем пользы. Запись лекций рекомендуется вести по возможности собственными формулировками. Желательно запись осуществлять на одной странице, а следующую оставлять для проработки учебного материала самостоятельно в домашних условиях.
Конспект лекции лучше подразделять на пункты, параграфы, соблюдая красную строку. Этому в большой степени будут способствовать пункты плана лекции, предложенные преподавателям. Принципиальные места, определения, формулы и другое следует сопровождать замечаниями «важно», «особо важно», «хорошо запомнить» и т.п. Можно делать это и с помощью разноцветных маркеров или ручек. Лучше если они будут собственными, чтобы не приходилось просить их у однокурсников и тем самым не отвлекать их во время лекции.
Целесообразно разработать собственную «маркографию» (значки, символы), сокращения слов. Не лишним будет и изучение основ стенографии. Работая над конспектом лекций, всегда необходимо использовать не только учебник, но и ту литературу, которую дополнительно рекомендовал лектор. Именно такая серьезная, кропотливая работа с лекционным материалом позволит глубоко овладеть формируемыми компетенциями.

Методические указания к лабораторным занятиям.
В результате проведения лабораторных работ, обучающиеся приобретают определенную систему знаний, умений и навыков работы с ИКТ и стандартной системой программного обеспечения, необходимого для решения методических проблем обучения.
Обучающиеся готовят к защите индивидуальные и групповые проекты. При этом у обучающихся формируются не только коммуникативные качества личности, но и активная мотивация работы с ИКТ.
Инновационность использования методических материалов лабораторных занятий обусловлена направленностью на формирование профессиональной компетентности обучающихся в области применения ИКТ в своей практической деятельности.
Важнейшим компонентом обучения является не только приобретение обучающимися системы теоретических знаний. Большое значение при освоении программы модуля играет приобретение конкретных практических умений, вероятно, переходящих в устойчивые навыки. Необходимо учитывать степень индивидуальной сформированности умений, и изменения динамики компетенций на уровне представлений, умений и операционных навыков, учитывать степень обученности конкретным приемам работы с ИКТ при оценке знаний обучающихся данной предметной области знаний. Нормы и методика оценки результатов лабораторной работы могут быть детально разработаны в процессе внедрения и апробации модуля.
Лабораторные занятия призваны сформировать базовый уровень практических умений и навыков у обучающихся , необходимый им в дальнейшей профессиональной деятельности.
Особенности выполнения лабораторных работ заключаются в том, что преподаватель работает со всей группой фронтально, консультируя как всю группу, так и отдельно взятого обучающегося .
В течение всего времени будут работать, как индивидуально, так и в группах, выполняя задания, готовить отчет, доклад и презентацию. Это способствует как развитию индивидуальных, так и коммуникативных способностей. Для эффективности работы следует стимулировать обучающихся к постановке вопросов и их обсуждению.

Методические указания к самостоятельной работе.
Самостоятельная работа обучающихся предусмотрена учебным планом и должна способствовать более глубокому усвоению изучаемого курса, формированию навыков исследовательской работы и ориентировать обучающихся на умение применять теоретические знания на практике.
Самостоятельная работа обучающихся предполагает дальнейшее развитие исследовательских способностей у обучающегося . В процессе самостоятельной работы обучающейся обучается профессиональной работе с первоисточниками, их поиску и критическому осмыслению. На данном этапе предлагается формирование и закрепление навыков по выявлению проблемы, ее формулировка, постановка целей исследования, систематизация и анализ литературы, оформление и аргументация своей позиции. Этот тип работы демонстрирует уровень квалификации обучающихся и подтверждает его исследовательский статус.
В процессе изучения данной дисциплины выделяется два вида самостоятельной работы – аудиторная, под руководством преподавателя, и внеаудиторная. Аудиторная самостоятельная работа по дисциплине выполняется на учебных занятиях под непосредственным руководством преподавателя и по его заданию. Внеаудиторная самостоятельная работа выполняется по заданию преподавателя, но без его непосредственного участия.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся без участия преподавателей являются: формирование и усвоение содержания конспекта лекций на базе рекомендованной лектором учебной литературы, включая информационные образовательные ресурсы; подготовка к практическим занятиям; написание рефератов, эссе; выполнение контрольных работ; выполнение микроисследований.
Внеаудиторные самостоятельные занятия обучающихся представляют собой логическое продолжение аудиторных занятий, проводятся по заданию преподавателя, который инструктирует обучаемых и устанавливает сроки выполнения задания. В отличие от других форм организации учебного процесса затраты времени на выполнение этой работы не регламентируются расписанием. Режим и продолжительность работы выбирает сам обучаемый в зависимости от своих способностей и конкретных условий.
Основными видами самостоятельной работы обучающихся с участием преподавателей являются: коллоквиум как форма контроля освоения теоретического содержания дисциплин; прием и разбор домашних заданий (в часы практических занятий). Преподаватель учитывает результаты самостоятельной работы при подведении итогов освоения обучающимися учебной дисциплины.
Методические указания к зачету.
Зачеты, как правило, служат формой проверки усвоения учебного материала практических и семинарских занятий, а также проверки результатов учебных и производственных практик.

При подготовке к зачёту обучающийся должен правильно и рационально распланировать свое время, чтобы успеть качественно и на высоком уровне подготовиться к ответам по всем вопросам. Зачёт призван побудить обучающихся получить дополнительно новые знания. Во время подготовки к зачёту обучающиеся также систематизируют знания, которые они пробрели при изучении разделов курса. Это позволяет им уяснить логическую структуру курса, объединить отдельные темы в единую систему, увидеть перспективы развития законодательства.
Самостоятельная работа по подготовке к зачёту во время сессии должна планироваться обучающимся , исходя из общего объема вопросов, вынесенных на зачёт и дней, отведенных на подготовку к зачёту. При этом необходимо, чтобы последний день или часть его, был выделен для дополнительного повторения всего объема вопросов в целом. Это позволяет обучающемся самостоятельно перепроверить уровень усвоения материала. Важно иметь в виду, что для целей воспроизведения материала учебного курса большую вспомогательную роль может сыграть информация, которая содержится в рабочей программе курса.
Тщательная подготовка к зачету и начинается с первого занятия, поскольку лишь систематический, повседневный, рационально организованный учебный труд может обеспечить успешный результат.
С вопросами, выносимыми на зачет, обучающийся может ознакомиться заранее. При подготовке устных ответов на них необходимо последовательно восстановить в памяти материал каждой темы, каждого раздела курса. Для этой цели следует использовать конспекты лекций и первоисточников, записи, сделанные при подготовке к семинарам, а также учебную и научную литературу.
В зависимости от индивидуальных навыков и способов самостоятельной работы обучающийся может делать краткие конспекты вариантов ответов, повторять их устно на память, составлять тезисы или планы ответов. Важно также правильно распределить время, отведенное на подготовку таким образом, чтобы имелась возможность повторить изученный материал накануне дня зачета. Не следует пренебрегать консультациями, которые организует кафедра и преподаватель по каждому предмету во время сессии и в межсессионный период. Здесь можно выяснить все непонятные толкования, незнакомые термины и формулировки, уточнить те или иные положения, сведения и идеи, организационные вопросы, связанные с порядком проведения зачета.
За отведенное на зачете время для подготовки к ответу необходимо составить примерный план (последовательную схему) ответа с включением в него всех важнейших проблем и значимых нюансов в предполагаемой логике изложения материала. При этом совершенно не обязательно подробно прописывать все содержание, поскольку это занимает лишнее время и затрудняет выделение опорных мыслей и главных идей.
При приеме зачета у лиц с ограниченными возможностями здоровья допускается присутствие в аудитории лица, оказывающего обучающемуся соответствующую помощь.

Рекомендации по обучению лиц с ограниченными возможностями здоровья.
В соответствии с методическими рекомендациями Минобрнауки РФ (утв. 8 апреля 2014 г. N АК-44/05вн) в курсе будут использованы социально-активные и рефлексивные методы обучения с целью оказания помощи в установлении полноценных межличностных отношений с другими обучающимися, создании комфортного психологического климата в группе. Подбор и разработка учебных материалов производятся с учетом необходимости 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 приспособлено (аудитории) к нуждам лиц с ОВЗ.
Форма проведения промежуточной аттестации для лиц с ОВЗ устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей; 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 задания вслух (для лиц с нарушениями зрения).
Обучающихся с ОВЗ увеличивается время на подготовку ответов на контрольные вопросы. Для таких обучающихся предусматривается доступная форма предоставления ответов на задания, а именно:
•письменно на бумаге или набором ответов на компьютере (для лиц с нарушениями слуха, речи);
•устно (для лиц с нарушениями зрения, опорно-двигательного аппарата).
При необходимости для обучающихся с ОВЗ процедура оцениваниярезультатов обучения может проводиться в несколько этапов.

При возникновении особых обстоятельств, освоение дисциплины осуществляется с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.