

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ
ФЕДЕРАЦИИ
федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего
образования
"САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АЭРОКОСМИЧЕСКОГО ПРИБОРОСТРОЕНИЯ"

Кафедра № 44

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления
д.т.н., проф. _____
(должность, уч. степень, звание)

М.Б. Сергеев
(инициалы, фамилия)

(подпись)
« 5 » марта 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

«Корпоративные сети со службой каталога»
(Наименование дисциплины)

Код направления подготовки/ специальности	09.03.01
Наименование направления подготовки/ специальности	Информатика и вычислительная техника
Наименование направленности	Вычислительные машины, комплексы, системы и сети
Форма обучения	очная

Лист согласования рабочей программы дисциплины

Программу составил (а)

Проф., д.т.н., проф. _____ 05.03.2020 _____ А.В. Гордеев
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Программа одобрена на заседании кафедры № 44

« 5 » марта 2020 г, протокол № 5-19/20

Заведующий кафедрой № 44

д.т.н., проф. _____ 05.03.2020 _____ М.Б. Сергеев
(уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Ответственный за ОП ВО 09.03.01(02)

доц., к.т.н., доц. _____ 05.03.2020 _____ Н.В. Соловьев
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Заместитель директора института №4 по методической работе

доц., к.т.н., доц. _____ 05.03.2020 _____ А.А. Ключарев
(должность, уч. степень, звание) (подпись, дата) (инициалы, фамилия)

Аннотация

Дисциплина «Корпоративные сети со службой каталога» входит в образовательную программу высшего образования по направлению подготовки/ специальности 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника» направленности «Вычислительные машины, комплексы, системы и сети». Дисциплина реализуется кафедрой «№44».

Дисциплина нацелена на формирование у выпускника следующих компетенций:

ПК-4 «Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение»

Содержание дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с содержанием дисциплины охватывает круг вопросов, связанных с созданием и администрированием корпоративных сетей, которые характеризуются распределённостью в пространстве, разнообразием средств создания сетевой инфраструктуры, масштабом — большой численностью сотрудников, большим числом и разнообразием информационных ресурсов, необходимостью обеспечения различного доступа к информационным ресурсам. Всё перечисленное напрямую связано с установкой программно-обеспечения информационных и автоматизированных систем, с сопряжением аппаратных и программных средств.

Преподавание дисциплины предусматривает следующие формы организации учебного процесса: лекции, лабораторные работы, самостоятельная работа студента.

Программой дисциплины предусмотрены следующие виды контроля: текущий контроль успеваемости, промежуточная аттестация в форме зачета.

Общая трудоемкость освоения дисциплины составляет 3 зачетных единицы, 108 часов.

Язык обучения по дисциплине русский

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине

1.1. Цели преподавания дисциплины

Получение студентами необходимых знаний и навыков для создания и администрирования вычислительных сетей различного уровня: начиная от уровня небольшой организации до уровня большой корпорации. Основным механизмом, который используется для централизованного управления доступом к различным ресурсам, является служба каталога, которую также должны изучить студенты. Изучается одна из самых распространённых служб каталога — Microsoft Active Directory — и студенты получают по ней необходимые знания и навыки.

1.2. Дисциплина входит в состав части, формируемой участниками образовательных отношений, образовательной программы высшего образования (далее — ОП ВО).

1.3. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения ОП ВО.

В результате изучения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями или их частями. Компетенции и индикаторы их достижения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень компетенций и индикаторов их достижения

Категория (группа) компетенции	Код и наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Профессиональные компетенции	ПК-4 Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение	ПК-4.3.1 знать принципы построения архитектуры программного обеспечения и виды архитектуры программного обеспечения ПК-4.У.1 уметь использовать существующие типовые решения и шаблоны проектирования программного обеспечения ПК-4.В.1 владеть навыками проектирования структур данных, баз данных, программных интерфейсов

2. Место дисциплины в структуре ОП

Дисциплина базируется на знаниях, ранее приобретенных студентами при изучении следующих дисциплин:

- Информатика;
- Открытые системы.

Знания, полученные при изучении материала данной дисциплины, имеют как самостоятельное значение, так и используются при изучении других дисциплин:

- Сети ЭВМ и телекоммуникации;
- Администрирование вычислительных сетей на базе UNIX.

3. Объем и трудоемкость дисциплины

Данные об общем объеме дисциплины, трудоемкости отдельных видов учебной работы по дисциплине (и распределение этой трудоемкости по семестрам) представлены в таблице 2.

Таблица 2 – Объем и трудоемкость дисциплины

Вид учебной работы	Всего	Трудоемкость по семестрам
		№6
1	2	3
Общая трудоемкость дисциплины, ЗЕ/ (час)	3/ 108	3/ 108

Аудиторные занятия , всего час.	51	51
в том числе:		
лекции (Л), (час)	34	34
практические/семинарские занятия (ПЗ), (час)		
лабораторные работы (ЛР), (час)	17	17
курсовой проект (работа) (КП, КР), (час)		
экзамен, (час)		
Самостоятельная работа , всего (час)	57	57
Вид промежуточной аттестации: зачет, дифф. зачет, экзамен (Зачет, Дифф. зач, Экз.**)	Зачет	Зачет

Примечание: ** кандидатский экзамен

4. Содержание дисциплины

4.1. Распределение трудоемкости дисциплины по разделам и видам занятий.

Разделы, темы дисциплины и их трудоемкость приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Разделы, темы дисциплины, их трудоемкость

Разделы, темы дисциплины	Лекции (час)	ПЗ (СЗ) (час)	ЛР (час)	КП (час)	СРС (час)
Семестр 6					
Раздел 1. Особенности корпоративных сетей	10		5		17
Раздел 2. Доменные сети	12		6		20
Раздел 3. Сети Active Directory	12		6		20
Итого в семестре:	34		17		57
Итого	34	0	17	0	57

4.2. Содержание разделов и тем лекционных занятий.

Содержание разделов и тем лекционных занятий приведено в таблице 4.

Таблица 4 – Содержание разделов и тем лекционного цикла

Номер раздела	Название и содержание разделов и тем лекционных занятий
1	Тема 1.1. Принципы сетевого взаимодействия. Локальные и сетевые ресурсы. Основные API. Сетевое API. Модули редиректор, сетевой браузер, клиенты сервер. Тема 1.2. Модели разделения доступа к ресурсам. Парольная защита. Понятие учётной записи. Список управления доступом. Пользователи и группы. Локальные и глобальные учётные записи. Проблемы управления одноранговыми сетями. Тема 1.3. Основы стека протоколов TCP/IP. Стеки протоколов. IP-адресация. Статические и динамические адреса. Система доменных имён. Настройка сервера системы доменных имён.
2	Тема 2.1. LM-сети. Понятие домена. Принципиальные отличия домена от рабочей группы. Первые доменные сети. Проблемы управления большими доменными сетями, проблемы их объединения. Тема 2.2. Сети Novell со службой каталога. Протокол IPX/SPX. Понятие службы каталогов Novell (NDS). Принципиальные отличия NDS от Bindary и Super Bindary. Сети NTDS. Первичные и резервные контроллеры домена. Системные политики.

	Основные ограничения технологии NTDS. Тема 2.3. Служба каталогов Active Directory. Перечень задач, которые служба каталога позволяет решить. Объекты и дерево каталога. Атрибуты. Схема каталога. Система именования доменов. Иерархия доменов. Дерево и лес доменов. Подразделения (организационные единицы). Группы.
3	Тема 3.1. Управление ресурсами в сетях Active Directory. Файловый сервер, сервер приложений, сервер баз данных, сервер печати, почтовый сервер. Общие файлы. Сетевая файловая система CIFS (SMB) и NFS. Предоставление файлов в общий доступ. Именованые ресурсы, правила составления списков управления доступом. Автономные файлы (кэширование сетевых файлов). Режимы кэширования файлов, управление автономными файлами, управление синхронизацией. Поиск сетевых ресурсов. Назначение логических дисков для сетевых ресурсов, отсоединение от сетевых ресурсов. Формирование сетевого окружения пользователя. Публикация файлов в Active Directory. Тема 3.2. Групповые политики. Групповые и системные политики, принцип действия, основные отличия. Объекты GPO, их расположение. Порядок применения групповых политик. Фильтрация. Политики безопасности. Удаленное администрирование серверов и рабочих станций. Служба MSI (Microsoft Software Installation) и её использование в групповых политиках.

Большинство лекционных занятий проводится с использованием проекционного оборудования и демонстрацией изучаемого материала с помощью технологии виртуальных машин, из которых создаётся и конфигурируется корпоративная сеть со службой каталога.

4.3. Практические (семинарские) занятия

Темы практических занятий и их трудоемкость приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Практические занятия и их трудоемкость

№ п/п	Темы практических занятий	Формы практических занятий	Трудоемкость (час)	№ раздела дисциплины
Учебным планом не предусмотрено				
Всего				

4.4. Лабораторные занятия

Темы лабораторных занятий и их трудоемкость приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Лабораторные занятия и их трудоемкость

№ п/п	Наименование лабораторных работ	Трудоемкость, (час)	№ раздела дисциплины
-------	---------------------------------	---------------------	----------------------

Семестр 6		
IP-адресация. Настройка службы DHCP	3	1
Настройка системы доменного именования DNS	2	1
Управление сетевыми ресурсами	4	2
Служба терминального сервера	2	2
Установка контроллера домена. Добавление в домен рабочих станций и серверов	2	3
Групповые политики	4	3
Всего	17	

4.5. Курсовое проектирование/ выполнение курсовой работы
Учебным планом не предусмотрено

4.6. Самостоятельная работа обучающихся
Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Виды самостоятельной работы и ее трудоемкость

Вид самостоятельной работы	Всего, час	Семестр 6, час
1	2	3
Изучение теоретического материала дисциплины (ТО)	25	25
Курсовое проектирование (КП, КР)		
Расчетно-графические задания (РГЗ)		
Выполнение реферата (Р)		
Подготовка к текущему контролю успеваемости (ТКУ)	24	24
Домашнее задание (ДЗ)		
Контрольные работы заочников (КРЗ)		
Подготовка к промежуточной аттестации (ПА)	8	8
Всего:	57	57

5. Перечень учебно-методического обеспечения для самостоятельной работы обучающихся по дисциплине (модулю)
Учебно-методические материалы для самостоятельной работы обучающихся указаны в п.п. 7-11.

6. Перечень печатных и электронных учебных изданий
Перечень печатных и электронных учебных изданий приведен в таблице 8.
Таблица 8 – Перечень печатных и электронных учебных изданий

Шифр/ URL адрес	Библиографическая ссылка	Количество экземпляров в библиотеке (кроме электронных экземпляров)
004(075) О-54	Компьютерные сети : Принципы, технологии, протоколы : учебное пособие / В. Г. Олифер, Н. А. Олифер. - 4-е изд. -	50

СПб. : ПИТЕР, 2012. - 944 с.

7. Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины приведен в таблице 9.
Таблица 9 – Перечень электронных образовательных ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

URL адрес	Наименование
https://technet.microsoft.com/ru-ru/windowsserver/dd448614.aspx	Доменные службы Active Directory

8. Перечень информационных технологий
8.1. Перечень программного обеспечения, используемого при осуществлении образовательного процесса по дисциплине.
Перечень используемого программного обеспечения представлен в таблице 10.

Таблица 10 – Перечень программного обеспечения

№ п/п	Наименование
	Oracle VirtualBox

8.2. Перечень информационно-справочных систем, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине
Перечень используемых информационно-справочных систем представлен в таблице 11.

Таблица 11 – Перечень информационно-справочных систем

№ п/п	Наименование
	Не предусмотрено

9. Материально-техническая база
Состав материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине, представлен в таблице 12.

Таблица 12 – Состав материально-технической базы

№ п/п	Наименование составной части материально-технической базы	Номер аудитории (при необходимости)
1	Мультимедийная лекционная аудитория с проекционным оборудованием	М. 32-04
2	Специализированный компьютерный класс с установленной на все компьютеры программой VirtualBox	М. 22-07, 22-10

10. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации
10.1. Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине приведен в таблице 13.

Таблица 13 – Состав оценочных средств для проведения промежуточной аттестации

Вид промежуточной аттестации	Перечень оценочных средств
Зачет	Список вопросов

10.2. В качестве критериев оценки уровня сформированности (освоения) компетенций обучающимися применяется 5-балльная шкала оценки сформированности компетенций, которая приведена в таблице 14. В течение семестра может использоваться 100-балльная шкала модульно-рейтинговой системы Университета, правила использования которой, установлены соответствующим локальным нормативным актом ГУАП.

Таблица 14 – Критерии оценки уровня сформированности компетенций

Оценка компетенции	Характеристика сформированных компетенций
5-балльная шкала	
«отлично» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся глубоко и всесторонне усвоил программный материал; – уверенно, логично, последовательно и грамотно его излагает; – опираясь на знания основной и дополнительной литературы, тесно привязывает усвоенные научные положения с практической деятельностью направления; – умело обосновывает и аргументирует выдвигаемые им идеи; – делает выводы и обобщения; – свободно владеет системой специализированных понятий.
«хорошо» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся твердо усвоил программный материал, грамотно и по существу излагает его, опираясь на знания основной литературы; – не допускает существенных неточностей; – увязывает усвоенные знания с практической деятельностью направления; – аргументирует научные положения; – делает выводы и обобщения; – владеет системой специализированных понятий.
«удовлетворительно» «зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся усвоил только основной программный материал, по существу излагает его, опираясь на знания только основной литературы; – допускает несущественные ошибки и неточности; – испытывает затруднения в практическом применении знаний направления; – слабо аргументирует научные положения; – затрудняется в формулировании выводов и обобщений; – частично владеет системой специализированных понятий.
«неудовлетворительно» «не зачтено»	<ul style="list-style-type: none"> – обучающийся не усвоил значительной части программного материала; – допускает существенные ошибки и неточности при рассмотрении проблем в конкретном направлении; – испытывает трудности в практическом применении знаний; – не может аргументировать научные положения; – не формулирует выводов и обобщений.

10.3. Типовые контрольные задания или иные материалы. Вопросы (задачи) для экзамена представлены в таблице 15.

Таблица 15 – Вопросы (задачи) для экзамена

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для экзамена
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета представлены в таблице 16.

Таблица 16 – Вопросы (задачи) для зачета / дифф. зачета

№ п/п	Перечень вопросов (задач) для зачета / дифф. зачета

1	Схема сетевого взаимодействия, включая редиректор, браузер, клиент и сервер.
2	
3	Одноранговые сети, рабочая группа.
4	Сети «клиент — сервер»
5	IP-адресация. Классы сетей, сетевая маска.
6	Бесклассовая IP-адресация.
7	Нелегальные (частные) IP-адреса.
8	Internet/Intranet.
9	Network Address Translation, Proxy-сервер.
10	Протокол DHCP.
11	Протокол ARP.
12	Система доменного именования. Правила именования узлов и доменов.
13	Прямые зоны в DNS.
14	Обратные зоны DNS.
15	Основные и дополнительные зоны DNS.
16	Учётные записи, основные поля в учётных записях.
17	Идентификация.
18	Аутентификация.
19	Авторизация.
20	Локальные и глобальные учётные записи.
21	Группы безопасности и группы распространения.
22	Модели доступа к ресурсам.
23	Списки управления доступом.
24	Права и разрешения.
25	Чем определяются права пользователей?
26	DACL, SACL. Разрешения безопасности в NTFS.
27	Понятие службы каталога.
28	Основные отличия простых доменных сетей от сетей со службой каталога.
29	
30	Служба терминального сервера.
31	Распределённая файловая система. Объекты типа Link и Target. Системные и групповые политики. Подразделения и сайты.

Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы представлены в таблице 17.

Таблица 17 – Перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы

№ п/п	Примерный перечень тем для курсового проектирования/выполнения курсовой работы
	Учебным планом не предусмотрено

Вопросы для проведения промежуточной аттестации в виде тестирования представлены в таблице 18.

Таблица 18 – Примерный перечень вопросов для тестов

№ п/п	Примерный перечень вопросов для тестов

Перечень тем контрольных работ по дисциплине обучающихся заочной формы обучения, представлены в таблице 19.

Таблица 19 – Перечень контрольных работ

№ п/п	Перечень контрольных работ
	Не предусмотрено

10.4. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания индикаторов, характеризующих этапы формирования компетенций, содержатся в локальных нормативных актах ГУАП, регламентирующих порядок и процедуру проведения текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся ГУАП.

11. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины
(Ниже приводятся рекомендации по составлению данного раздела)

11.1. Методические указания для обучающихся по освоению лекционного материала (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине).

Основное назначение лекционного материала – логически стройное, системное, глубокое и ясное изложение учебного материала. Назначение современной лекции в рамках дисциплины не в том, чтобы получить всю информацию по теме, а в освоении фундаментальных проблем дисциплины, методов научного познания, новейших достижений научной мысли. В учебном процессе лекция выполняет методологическую, организационную и информационную функции. Лекция раскрывает понятийный аппарат конкретной области знания, её проблемы, дает цельное представление о дисциплине, показывает взаимосвязь с другими дисциплинами.

Планируемые результаты при освоении обучающимися лекционного материала:

- получение современных, целостных, взаимосвязанных знаний, уровень которых определяется целевой установкой к каждой конкретной теме;
- получение опыта творческой работы совместно с преподавателем;
- развитие профессионально-деловых качеств, любви к предмету и самостоятельного творческого мышления.
- появление необходимого интереса, необходимого для самостоятельной работы;
- получение знаний о современном уровне развития науки и техники и о прогнозе их развития на ближайшие годы;
- научиться методически обрабатывать материал (выделять главные мысли и положения, приходить к конкретным выводам, повторять их в различных формулировках);
- получение точного понимания всех необходимых терминов и понятий.

Лекционный материал может сопровождаться демонстрацией слайдов и использованием раздаточного материала при проведении коротких дискуссий об особенностях применения отдельных тематик по дисциплине.

1.Изложение теоретических вопросов, связанных с текущим разделом и рассматриваемой темой

2.Описание методов и алгоритмов, применяемых для назначения IP-адресов, поиском объектов по именам, трансляции имён в IP-адреса и MAC-адреса, создания и редактирования списков управления доступом, составления перечня событий аудита, создания пространства имён объектов распределённой файловой системы, определения параметров объектов групповой политики

3.Демонстрация примеров по назначению IP-адресов, конфигурированию систем доменного именования, назначению ролей серверов и управлению ими, созданию и редактированию учётных записей пользователей и групп, созданию сетевых ресурсов и определению для них списков управления доступом, проектированию структуры корпоративной сети и создания такой сети

4.Обобщение изложенного материала

5.ответы на возникающие вопросы по теме лекции.

11.2. Методические указания для обучающихся по участию в семинарах (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)

Основной целью для обучающегося является систематизация и обобщение знаний по изучаемой теме, разделу, формирование умения работать с дополнительными источниками информации, сопоставлять и сравнивать точки зрения, конспектировать прочитанное, высказывать свою точку зрения и т.п. В соответствии с ведущей дидактической целью содержанием семинарских занятий являются узловые, наиболее трудные для понимания и усвоения темы, разделы дисциплины. Спецификой данной формы занятий является совместная работа преподавателя и обучающегося над решением поставленной проблемы, а поиск верного ответа строится на основе чередования индивидуальной и коллективной деятельности.

При подготовке к семинарскому занятию по теме прослушанной лекции необходимо ознакомиться с планом его проведения, с литературой и научными публикациями по теме семинара.

11.3. Методические указания для обучающихся по прохождению практических занятий (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)

Практическое занятие является одной из основных форм организации учебного процесса, заключающаяся в выполнении обучающимися под руководством преподавателя комплекса учебных заданий с целью усвоения научно-теоретических основ учебной дисциплины, приобретения умений и навыков, опыта творческой деятельности.

Целью практического занятия для обучающегося является привитие обучающимся умений и навыков практической деятельности по изучаемой дисциплине.

Планируемые результаты при освоении обучающимися практических занятий:

- закрепление, углубление, расширение и детализация знаний при решении конкретных задач;
- развитие познавательных способностей, самостоятельности мышления, творческой активности;
- овладение новыми методами и методиками изучения конкретной учебной дисциплины;
- выработка способности логического осмысления полученных знаний для выполнения заданий;
- обеспечение рационального сочетания коллективной и индивидуальной форм обучения.

11.4. Методические указания для обучающихся по выполнению лабораторных работ (если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)

В ходе выполнения лабораторных работ обучающийся должен углубить и закрепить знания, практические навыки, овладеть современной методикой и техникой эксперимента в соответствии с квалификационной характеристикой обучающегося. Выполнение лабораторных работ состоит из экспериментально-практической, расчетно-аналитической частей и контрольных мероприятий.

Выполнение лабораторных работ обучающимся является неотъемлемой частью изучения дисциплины, определяемой учебным планом, и относится к средствам, обеспечивающим решение следующих основных задач обучающегося:

- приобретение навыков исследования процессов, явлений и объектов, изучаемых в рамках данной дисциплины;
- закрепление, развитие и детализация теоретических знаний, полученных на лекциях;

- получение новой информации по изучаемой дисциплине;
- приобретение навыков самостоятельной работы с лабораторным оборудованием и приборами.

Задание и требования к проведению лабораторных работ

Задания к лабораторным работам четко сформулированы в методических указаниях, которые имеются к каждой работе. Задания индивидуальны и включают в себя в качестве параметров номер группы, порядковый номер студента по списку, фамилию, имя и отчество студента. В каждой лабораторной работе студент должен создать с помощью виртуальных машин вычислительную сеть, которая должна удовлетворять определенным требованиям, создать на сервере необходимые ресурсы и добиться правильной работы клиентов.

Структура и форма отчета о лабораторной работе

Все отчеты должны включать в себя титульный лист, цель работы, текст индивидуального задания, скриншоты поэтапного выполнения с необходимыми пояснениями, заключение по работе и выводы. Скриншоты делаются в соответствующих виртуальных машинах и должны четко демонстрировать IP-адреса сетевых интерфейсов, содержимое зонных файлов базы данных системы доменного именования, списки управления доступом, тексты скриптов, окна используемых программ на сервере и клиентах, перечень параметров используемых политик, перечни имеющихся сетевых ресурсов.

Требования к оформлению отчета о лабораторной работе

Все отчеты должны быть оформлены по стандартам университета. Отчеты должны быть сделаны с помощью офисного пакета LibreOffice.org (или OpenOffice.org) и представлены в виде файлов формата ODT.

Методические указания имеются как в изданном виде, так и в виде файлов, расположенных на сервере лаборатории и доступны студентам через сеть.

11.5. Методические указания для обучающихся по прохождению курсового проектирования/выполнения курсовой работы *(если предусмотрено учебным планом по данной дисциплине)*

Курсовой проект/ работа проводится с целью формирования у обучающихся опыта комплексного решения конкретных задач профессиональной деятельности.

Курсовой проект/ работа позволяет обучающемуся:

Структура пояснительной записки курсового проекта/ работы
Обязательно для заполнения преподавателем

Требования к оформлению пояснительной записки курсового проекта/ работы
Обязательно для заполнения преподавателем

11.6. Методические указания для обучающихся по прохождению самостоятельной работы

В ходе выполнения самостоятельной работы, обучающийся выполняет работу по заданию и при методическом руководстве преподавателя, но без его непосредственного участия.

Для обучающихся по заочной форме обучения, самостоятельная работа может включать в себя контрольную работу.

В процессе выполнения самостоятельной работы, у обучающегося формируется целесообразное планирование рабочего времени, которое позволяет им развивать умения

и навыки в усвоении и систематизации приобретаемых знаний, обеспечивает высокий уровень успеваемости в период обучения, помогает получить навыки повышения профессионального уровня.

Методическими материалами, направляющими самостоятельную работу обучающихся являются:

- учебно-методический материал по дисциплине;
- методические указания по выполнению контрольных работ (для обучающихся по заочной форме обучения).

11.7. Методические указания для обучающихся по прохождению текущего контроля успеваемости.

Текущий контроль успеваемости предусматривает контроль качества знаний обучающихся, осуществляемого в течение семестра с целью оценивания хода освоения дисциплины.

11.8. Методические указания для обучающихся по прохождению промежуточной аттестации.

Промежуточная аттестация обучающихся предусматривает оценивание промежуточных и окончательных результатов обучения по дисциплине. Она включает в себя:

- экзамен – форма оценки знаний, полученных обучающимся в процессе изучения всей дисциплины или ее части, навыков самостоятельной работы, способности применять их для решения практических задач. Экзамен, как правило, проводится в период экзаменационной сессии и завершается аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».
- зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся в ходе изучения учебной дисциплины в целом или промежуточная (по окончании семестра) оценка знаний обучающимся по отдельным разделам дисциплины с аттестационной оценкой «зачтено» или «не зачтено».
- дифференцированный зачет – это форма оценки знаний, полученных обучающимся при изучении дисциплины, при выполнении курсовых проектов, курсовых работ, научно-исследовательских работ и прохождении практик с аттестационной оценкой «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Лист внесения изменений в рабочую программу дисциплины

Дата внесения изменений и дополнений. Подпись внесшего изменения	Содержание изменений и дополнений	Дата и № протокола заседания кафедры	Подпись зав. кафедрой