

Документ подписан простой электронной подписью  
Информационный сервис  
ФИО: Воробьева Любовь Александровна  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 09.09.2023 10:51:51  
Уникальный программный ключ:  
c3b3b9c625f6c113afa2a2c42baff9e05a38b76e

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ПОВОЛЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ СЕРВИСА» (ФГБОУ ВО «ПВГУС»)

Кафедра «Информационный и электронный сервис»

## **РАБОЧАЯ УЧЕБНАЯ ПРОГРАММА**


по междисциплинарному курсу «Программное обеспечение компьютерных сетей»

для студентов специальности 09.02.02 "Компьютерные сети"

Тольятти, 2018

Рабочая учебная программа по междисциплинарному курсу «Программное обеспечение компьютерных сетей» включена в основную профессиональную образовательную программу специальности 09.02.02 "Компьютерные сети" решением Президиума Ученого совета.

Протокол № 4 от 28.06.2018 г.

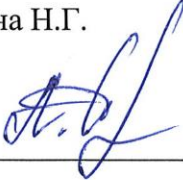
Начальник учебно-методического отдела \_\_\_\_\_  Н.М.Шемендюк

28.06.2018 г.

Рабочая учебная программа по междисциплинарному курсу «Программное обеспечение компьютерных сетей» разработана в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом специальности 09.02.02 "Компьютерные сети", утвержденным приказом Минобрнауки РФ от 28.07.2014 г. № 803.

Составили к.т.н., доцент Пудовкина Н.Г.

Согласовано

Директор научной библиотеки  В.Н.Еремина

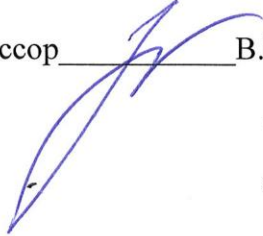
Согласовано

Начальник управления информатизации  В.В.Обухов


Утверждена на заседании кафедры «Информационный и электронный сервис»

Протокол № 11 от «27» июня 2018г.

Заведующий кафедрой

«Информационный и электронный сервис» д.т.н., профессор  В.И. Воловач

Согласовано

Начальник учебно-методического совета  Н.М.Шемендюк

## 1. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

### 1.1. Цели освоения междисциплинарного курса.

Целью освоения междисциплинарного курса «Программное обеспечение компьютерных сетей» является изучение студентами теоретических и практических основ администрирования компьютерных сетей и способов управления web-серверами.

1.2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения междисциплинарного курса.

В результате освоения междисциплинарного курса у обучающихся формируются следующие компетенции:

Код компетенции	Наименование компетенции
1	2
ОК 1	Способность понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес
ОК 2	Способность организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество
ОК 3	Способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность
ОК 4	Способность осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития
ОК 5	Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности
ОК 6	Способность работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями
ОК 7	Способность брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий
ОК 8	Способность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
ОК 9	Способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности
ПК 2.1	Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев
ПК 2.2	Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах
ПК 2.3	Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей
ПК 2.4	Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности

## 1.4. Перечень планируемых результатов обучения по междисциплинарному курсу

Результаты освоения дисциплины	Технологии формирования компетенции по указанным результатам	Средства и технологии оценки по указанным результатам
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию ведения отчетной документации (ОК 1, ОК-2, ОК 3);</li> <li>- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования (ОК-4);</li> <li>- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения (ОК-5, ОК 6, ОК 7);</li> <li>- порядок и основы лицензирования программного обеспечения (ОК 8, ОК-9);</li> <li>- порядок мониторинга и настройки производительности (ПК 2.1, ПК-2.2, ПК 2.4);</li> <li>- порядок использования кластеров (ПК-2.3).</li> </ul>	Лекции, практические и лабораторные занятия	Собеседование
<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию (ОК 1, ОК-2, ОК 3);</li> <li>- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры (ОК-4);</li> <li>- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга (ОК-5, ОК 6, ОК 7);</li> <li>- устанавливать информационную систему (ОК 8, ОК-9);</li> </ul> <p>администрировать локальные вычислительные сети (ПК 2.1, ПК-2.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы (ПК-2.3, ПК 2.4);</li> </ul>	Лекции, практические и лабораторные занятия	Собеседование
<p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры (ОК 1, ОК-2, ОК 3);</li> <li>- организации доступа к локальным и глобальным сетям (ОК-4);</li> <li>- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера (ОК-5, ОК 6, ОК 7);</li> <li>- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации (ОК 8, ОК-9);</li> <li>- установки web-сервера (ПК 2.1, ПК-2.2);</li> <li>- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей. (ПК-2.3, ПК 2.4).</li> </ul>	Практические и лабораторные занятия	Собеседование

## 2. Место междисциплинарного курса в структуре образовательной программы

Междисциплинарный курс относится к профильному модулю "Организация сетевого администрирования" (вариативная часть).

Его освоение осуществляется в 7(очная форма)\* или в 8 (заочная форма)\* семестрах.

№ п/п	Наименование дисциплин, определяющих междисциплинарные связи	Код и наименование компетенции(й)
1	Предшествующие дисциплины	
1.1	Организация, принципы построения и функционирования компьютерных сетей	<p>ОК 1 Способность понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2 Способность организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4 Способность осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p> <p>ОК 5 Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6 Способность работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7 Способность брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8 Способность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 9 Способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p>
2	Последующие дисциплины	
2.1	Производственная практика	<p>ОК 1 Способность понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</p> <p>ОК 2 Способность организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</p> <p>ОК 3 Способность принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</p> <p>ОК 4 Способность осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</p>

	<p>ОК 5 Способность использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</p> <p>ОК 6 Способность работать в коллективе и в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</p> <p>ОК 7 Способность брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</p> <p>ОК 8 Способность самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</p> <p>ОК 9 Способность ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</p> <p>ПК 1.1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети</p> <p>ПК 1.2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности.</p> <p>ПК 1.3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств.</p> <p>ПК 1.4. Принимать участие в приемо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии.</p> <p>ПК 1.5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.</p> <p>ПК 2.1 Администрировать локальные вычислительные сети и принимать меры по устранению возможных сбоев</p> <p>ПК 2.2 Администрировать сетевые ресурсы в информационных системах</p> <p>ПК 2.3 Обеспечивать сбор данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей</p> <p>ПК 2.4 Взаимодействовать со специалистами смежного профиля при разработке методов, средств и технологий применения объектов профессиональной деятельности</p> <p>ПК 3.1. Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.</p> <p>ПК 3.2. Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.</p> <p>ПК 3.3. Эксплуатация сетевых конфигураций.</p> <p>ПК 3.4. Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.</p> <p>ПК 3.5. Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.</p> <p>ПК 3.6. Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.</p>
--	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

\*Здесь и далее семестры указаны для обучающихся на базе основного общего образования. Для лиц, обучающихся на базе среднего общего образования, семестры соответствуют учебному плану и нормативному сроку обучения, установленному ФГОС.

**3. Объем междисциплинарного курса с указанием количества академических часов, выделенных на контактную работу обучающихся с преподавателем (по видам учебных занятий) и на самостоятельную работу**

Распределение фонда времени по семестрам и видам занятий

Виды занятий	очная форма обучения	заочная форма обучения
Итого часов	150 ч.	150 ч.
Лекции (час)	32 час.	6 час.
Практические (семинарские) занятия (час)	28 час.	4 час.
Лабораторные работы (час)	48 час.	4 час.
Самостоятельная работа (час)	41 час.	135 час.
Курсовой проект (работа) (+,-)	-	-
Контрольная работа (+,-)	-	-
Экзамен, семестр /час.	1 ч. (7 семестр)	1 ч. (8 семестр)
Зачет (дифференцированный зачет), семестр	-	-
Контрольная работа, семестр	-	-

**4. Содержание междисциплинарного курса, структурированное по темам (разделам) с указанием отведенного на них количества академических часов и видов учебных занятий**

**4.1. Содержание междисциплинарного курса**

№ п/п	Раздел дисциплины	Виды учебных занятий, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в академических часах)				Средства и технологии оценки
		Лекции, час	Практические (семинарские) занятия, час	Лабораторные работы, час	самостоятельная работа, час	
1	Тема 1. Введение. Основные понятия веб серверов и технологий. Основное содержание: 1. Цель и содержание курса. 2. Основные понятия web серверов и компьютерных сетей. 3. Общие принципы сетевого дизайна. 4. Понятие и виды веб технологий.	2/-/1	2/2	10/4 -	4/-/10	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
2	Тема 2. Сетевые операционные системы. Основные понятия сетевых операционных систем. Методы администрирования. Основное содержание: 1. Понятия и виды операционных систем. 2. История развития. 3. Методы администрирования. 4. Архитектура операционных систем и методы взаимодействия.	4/-/1	-/-	/-	4/-/12	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ
3	Тема 3. Веб служба. Хостинги. Домены. DNS. Службы NAT. Основное содержание: 1. Понятия веб службы. 2. Виды и примеры служб. 3. Почтовые службы. Файловые службы. 4. Понятия и устройство хостинга. 5. Система доменных имен DNS.	4/-/1	3/2	10/-	4/-/10	Конспект, сообщение, защита лабораторных работ



	6. Особенности работы NAT. 7. Виды трансляции адресов.					
4	Тема 4. Виды хостингов. Основное содержание: 1. Виды предоставляемых сервисов. 2. Особенности и сферы применения. 3. Организация собственного хостинга. 4. Выбор аппаратной и программной платформы.	2/-/-	5/-/-	-/-	4/-/12	Конспект, сообщение
5	Тема 5. Веб технологии. Основное содержание: 1. Виды веб технологий. 2. Служба WWW. 3. Особенности HTML. 4. Методы GET и POST. 5. Введение в PHP. 6. Технология AJAX. Технология CSS. Технология JavaScript.	2/-/1	5/-/-	9/-	4/-/10	Конспект, сообщение, защита лабораторны х работ
6	Тема 6. Веб приложения. CMS и фреймворки. Основное содержание: 1. Понятие веб приложения. 2. Архитектура работы веб сервера и приложений. 3. Виды CMS. 4. Особенности выбора веб приложений и их установка. 5. Фреймворки.	2/-/-	/-/-	-/-	3/-/10	Конспект, сообщение
7	Тема 7. LAMP. Основы PHP. Основное содержание: 1. Архитектура LAMP. 2. Основные операторы и функциональные алгоритмы языка PHP. 3. Организация взаимодействия с БД. 4. Виды веб серверов и их особенности.	10/-/1	5/-/-	10/-	6/-/41	Конспект, сообщение, защита лабораторны х работ
8	Тема 8. Администрирование MySQL. Основное содержание: 1. Особенности работы и архитектуры MySQL. 2. Основные задачи администрирования. 3. Резервное копирование и восстановление данных. 4. Процесс администрирования БД.	2/-/1	8/-	-/-	4/-/10	Конспект, сообщение
9	Тема 9. Резервное копирование и мониторинг Основное содержание: 1. Понятие и назначение веб службы. 2. Виды служб и основные назначения сервисов. 3. Файловые службы. 4. Архитектуры сервисов. 5. Система доменных имен. 6. Типы записей. Понятие зон. 7. Особенности настройки и использования. 8. Веб сервер и его архитектура. Виды серверов и основные задачи. 9. Оптимизация работы веб сервера. 10. Почтовые службы. Примеры почтовых серверов.	2/-/-	-/-/-	-/-	4/-/10	Конспект, сообщение
10	Тема 10. Веб службы Основное содержание: 1. Основные понятия резервирования. 2. Виды резервирования.	2/-/-	-/-/-	9/-	4/-/-10	Конспект, сообщение, защита лабораторны

3. Особенности организации СХД. 4. Обзор и сравнение оборудования. 5. Программное обеспечения для мониторинга. 6. Перспективы развития.					х работ
Промежуточная аттестация по дисциплине	<b>32/6</b>	<b>28/4</b>	<b>48/4</b>	<b>41/135</b>	Экзамен

#### 4.2. Содержание практических (семинарских) занятий

№	Наименование темы практических (семинарских) занятий	Объем часов	Форма проведения
<b>7/8 семестр</b>			
1	Занятие 1. «Исследование современных веб технологий»	2/-/2	Решение разноуровневых и проблемных задач
2	Занятие 2. «Исследование хостингов и доменов»	3/-/2	Решение разноуровневых и проблемных задач
3	Занятие 3. «Создание простой веб страницы с использованием языка PHP»	5/-/-	Решение разноуровневых и проблемных задач
4	Занятие 4. «Работа PHP с БД MySQL»	5/-/-	Решение разноуровневых и проблемных задач
5	Занятие 5. «Создание чата на AJAX»	8/-/-	Решение разноуровневых и проблемных задач
<b>Итого за 7/8 семестр</b>		<b>28/4</b>	
<b>Итого</b>		<b>28/4</b>	

#### 4.3. Содержание лабораторных работ

№	Наименование лабораторных работ	Объем часов	Наименование темы дисциплины
<b>7/8 семестр</b>			
1	Лабораторная работа 1. «Установка Ubuntu Server.»	10/4	Тема 1. Введение. Основные понятия веб серверов и технологий.
2	Лабораторная работа 2. «Установка и настройка утилиты Webmin и MC»	9/-	Тема 3. Веб служба. Хостинги. Домены. DNS. Службы NAT.
3	Лабораторная работа 3. «Установка и настройка утилиты phpmyadmin»	10/-	Тема 5. Веб технологии.
4	Лабораторная работа 4. «Установка и настройка файловых сервисов TFTP, FTP, SMB»	10/-	Тема 7. LAMP. Основы PHP.
5	Лабораторная работа 5. «Установка и настройка резервного копирования»	9/-	Тема 9. Резервное копирование и мониторинг
<b>Итого за 7/8 семестр</b>		<b>48/4</b>	
<b>Итого</b>		<b>48/4</b>	

#### 5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы обучающихся по междисциплинарному курсу

##### Технологическая карта самостоятельной работы студента

Код реализуемой компетенции	Вид деятельности студентов	Итоговый продукт самостоятельной работы	Средства и технологии оценки	Объем часов
1	2	3	4	5
ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4, ОК 5, ОК 6, ОК 7, ОК	Выполнение индивидуальных заданий в виде реферата или конспекта на заданную тему.	реферат или конспект	собеседование	41/135

8, ОК 9, ПК 2.1, ПК 2.2, ПК-2.3, ПК 2.4				
<b>Итого за 7/8 семестр</b>				41/135
<b>Итого</b>				41/135

Литература: [1], [2], [3].

### Содержание заданий для самостоятельной работы

Темы рефератов (письменных работ, эссе, докладов и т.п.)

1. Современные серверные ОС.
2. Архитектура веб сервера.
3. Протоколы веб служб.
4. Особенности работы технологии AJAX.
5. Виды резервного копирования.

### 6. Методические указания для обучающихся по освоению междисциплинарного курса Инновационные образовательные технологии

Вид образовательных технологий, средств передачи знаний, формирования умений и практического опыта	№ темы / тема лекции	№ практического занятия/наименование темы	№ лабораторной работы / цель
Разбор конкретных ситуаций		Занятие 1. «Исследование современных веб технологий»	
Разбор конкретных ситуаций		Занятие 2. «Исследование хостингов и доменов»	
Разбор конкретных ситуаций		Занятие 3. «Создание простой веб страницы с использованием языка PHP»	
Разбор конкретных ситуаций		Занятие 4. «Работа PHP с БД MySQL»	
Разбор конкретных ситуаций		Занятие 5. «Создание чата на AJAX»	

В начале семестра студентам необходимо ознакомиться с технологической картой дисциплины, выяснить, какие результаты освоения дисциплины заявлены (знания, умения, практический опыт). Для успешного освоения дисциплины студентам необходимо выполнить задания, предусмотренные рабочей учебной программой дисциплины и пройти контрольные точки в сроки, указанные в технологической карте (раздел 11). От качества и полноты их выполнения будет зависеть уровень сформированности компетенции и оценка текущей успеваемости по дисциплине. По итогам текущей успеваемости студенту может быть выставлена оценка по промежуточной аттестации, если это предусмотрено технологической картой дисциплины. Списки учебных пособий, научных трудов, которые студентам следует прочесть и законспектировать, темы практических занятий и вопросы к ним, вопросы к экзамену (зачету) и другие необходимые материалы указаны в разработанном для данной дисциплины учебно-методическом комплексе.

Основной формой освоения дисциплины является контактная работа с преподавателем - лекции, практические занятия, лабораторные работы (при наличии в учебном плане), консультации (в том числе индивидуальные), в том числе проводимые с применением дистанционных технологий.

По дисциплине часть тем (разделов) изучается студентами самостоятельно. Самостоятельная работа предусматривает подготовку к аудиторным занятиям, выполнение

заданий (письменных работ, творческих проектов и др.) подготовку к промежуточной аттестации (экзамену (зачету)).

На лекционных и практических (семинарских) занятиях вырабатываются навыки и умения обучающихся по применению полученных знаний в конкретных ситуациях, связанных с будущей профессиональной деятельностью. По окончании изучения дисциплины проводится промежуточная аттестация (экзамен, (зачет)).

Регулярное посещение аудиторных занятий не только способствует успешному овладению знаниями, но и помогает организовать время, т.к. все виды учебных занятий распределены в семестре планомерно, с учетом необходимых временных затрат.

### **6.1. Методические указания для обучающихся по освоению междисциплинарного курса на практических (семинарских) занятиях, лабораторных работах**

Практические (семинарские) занятия обучающихся обеспечивают:

- проверку и уточнение знаний, полученных на лекциях;
- получение навыков составления докладов и сообщений, обсуждения вопросов по учебному материалу дисциплины;
- обсуждение вопросов в аудитории, разделенной на группы 6 - 8 обучающихся либо индивидуальных;
- выполнение практических заданий, задач;
- подведение итогов занятий по рейтинговой системе, согласно технологической карте дисциплины;
- другое.

#### **Содержание заданий для практических занятий**

**Практическая работа №1.** Исследование современных веб технологий

- 1) Изучить теорию по вопросам используя интернет ресурсы.
- 2) Ответить на вопросы.
- 3) Подготовить презентацию и доклад.

**Практическая работа №2.** Исследование хостингов и доменов

- 1) Изучить теорию по представленным вопросам.
- 2) Ответить на вопросы.
- 3) Найдите и проведите анализ 4 хостингов, выберите лучшие варианты для задач: файловый хостинг, сайт визитка, информационный портал с большой посещаемостью, онлайн игра.
- 4) Найдите и зарегистрируйтесь на бесплатном хостинге с поддержкой PHP и MySQL
- 5) Найдите и зарегистрируйте бесплатное доменное имя
- 6) Загрузите тестовую страницу на сайт и оформите отчет.

**Практическая работа №3.** Создание простой веб страницы с использованием языка PHP.

- 1) Изучить теорию по представленным материалам.
- 2) Ответить на вопросы.
- 3) Создать виртуальную машину.
- 4) Установить ОС.
- 5) Настроить ОС для выхода в сеть и Интернет.

**Практическая работа №4.** Работа PHP с БД MySQL

- 1) Изучить теорию по представленным материалам.
- 2) Ответить на вопросы.
- 3) Выполнить задание из примера.
- 4) Написать свое приложение для авторизации.
- 5) Оформить отчет.
- 6) Защитить работу.

**Практическая работа №5.** Создание чата на AJAX.

- 1) Изучить теорию по представленным материалам.

- 2) Написать регистрацию для будущего чата
- 3) Написать скрипт для обмена сообщениями на сайте
- 4) Оформить отчет.
- 5) Защитить работу.

### Лабораторные работы

№	Наименование лабораторных работ	Задание по лабораторным работам
1	Лабораторная работа №1. Установка Ubuntu Server	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изучить теорию по представленным материалам.</li> <li>2) Ответить на вопросы.</li> <li>3) Создать виртуальную машину.</li> <li>4) Установить ОС.</li> <li>5) Настроить ОС для выхода в сеть и Интернет.</li> </ol>
2	Лабораторная работа №2. Установка и настройка утилиты Webmin и MC	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изучить теорию по представленным материалам.</li> <li>2) Установить Webmin.</li> <li>3) Изучить основные возможности утилиты.</li> </ol>
3	Лабораторная работа №3. Установка и настройка утилиты phpmyadmin	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изучить теорию по представленным материалам.</li> <li>2) Установить phpmyadmin.</li> <li>3) Изучить основные возможности утилиты.</li> </ol>
4	Лабораторная работа №4. Установка и настройка файловых сервисов TFTP, FTP, SMB	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Изучить теорию по представленным материалам.</li> <li>2) Установить сервисы.</li> <li>3) Провести настройку.</li> <li>4) Оформить и защитить отчет.</li> </ol>
5	Лабораторная работа №5. Установка и настройка резервного копирования	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Создать дополнительный жесткий диск в виртуальной машине для backup.</li> <li>2) Запустить машину и примонтировать жесткий диск по адресу /backup/, используя средства консоли или через Webmin.</li> <li>3) Установить Bacula.</li> <li>4) Настроить Bacula в Webmin.</li> <li>5) Провести настройку системы Bacula для резервного копирования файлов в папке /home/Пользователь(vserv) в папку /backup/.</li> <li>6) Провести резервное копирование.</li> <li>7) Провести восстановление данных.</li> <li>8) Оформить отчет и сделать выводы по работе</li> </ol>

Лабораторные работы обеспечивают:

формирование умений и навыков обращения с приборами и другим оборудованием, демонстрацию применения теоретических знаний на практике, закрепление и углубление теоретических знаний, контроль знаний и умений в формулировании выводов, развитие интереса к изучаемой дисциплине.

Применение лабораторных работ позволяет вовлечь в активную работу всех обучающихся группы и сформировать интерес к изучению дисциплины.

Самостоятельный поиск ответов на поставленные вопросы и задачи в ходе лабораторной работы приобретают особую значимость в восприятии, понимании содержания дисциплины.

Изученный на лекциях материал лучше усваивается, лабораторные работы демонстрируют практическое их применение.

### 6.2. Методические указания для выполнения контрольных работ (письменных работ)

Контрольная работа учебным планом не предусмотрена

### 6.3. Методические указания для выполнения курсовых работ (проектов)

Курсовая работа учебным планом не предусмотрена

## 7. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по междисциплинарному курсу (экзамен)

Фонды оценочных средств, позволяющие оценить уровень сформированности компетенций и результаты освоения дисциплины, представлены следующими компонентами:

Код оцениваемой компетенции	Тип контроля	Вид контроля	Количество элементов, шт.
ОК 1	текущий	устный опрос	1-4
ОК 2	текущий	устный опрос	5-8
ОК 3	текущий	устный опрос	9-12
ОК 4	текущий	устный опрос	13-16
ОК 5	текущий	устный опрос	17-20
ОК 6	текущий	устный опрос	21-23
ОК 7	текущий	устный опрос	24-27
ОК 8	текущий	устный опрос	28-31
ОК 9	текущий	устный опрос	32-34
ПК 2.1	текущий	устный опрос	35-42
ПК 2.2	текущий	устный опрос	43-49
ПК 2.3	текущий	устный опрос	50-53
ПК 2.4	текущий	устный опрос	54-58
	промежуточный	устный опрос	1-58

### 7.1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения междисциплинарного курса

Результаты освоения дисциплины	Оценочные средства
<p><b>Знает:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- технологию ведения отчетной документации (ОК 1, ОК-2, ОК 3);</li> <li>- оценку стоимости программного обеспечения в зависимости от способа и места его использования (ОК-4);</li> <li>- классификацию программного обеспечения сетевых технологий, и область его применения (ОК-5, ОК 6, ОК 7);</li> <li>- порядок и основы лицензирования программного обеспечения (ОК 8, ОК-9);</li> <li>- порядок мониторинга и настройки производительности (ПК 2.1, ПК-2.2, ПК 2.4);</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1) Веб технологии. Понятия. Виды.</li> <li>2) Служба доменных имен.</li> <li>3) Основные понятия комп сетей.</li> <li>4) Гипервизор</li> <li>5) Операционная система. Определения. Архитектура.</li> <li>6) Веб сервер</li> <li>7) JavaScript</li> <li>8) Где находится каталог с сайтом?</li> <li>9) Как можно передать данные на сервер без использования форм?</li> <li>10) Виды хостингов</li> <li>11) Резервирование</li> </ol>

<p>- порядок использования кластеров (ПК-2.3).</p>	<p>12) С помощью каких функций мы можем проверить авторизацию пользователя? 13) Каким запросом можно получить пароль пользователя из таблицы user с именем admin?</p>
<p><b>Умеет:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- регистрировать подключение к домену, вести отчетную документацию (ОК 1, ОК-2, ОК 3);</li> <li>- рассчитывать стоимость лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры (ОК-4);</li> <li>- устанавливать и конфигурировать антивирусное программное обеспечение, программное обеспечение баз данных, программное обеспечение мониторинга (ОК-5, ОК 6, ОК 7);</li> <li>- устанавливать информационную систему (ОК 8, ОК-9);</li> </ul> <p>администрировать локальные вычислительные сети (ПК 2.1, ПК-2.2);</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- обеспечивать защиту при подключении к информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть Интернет) средствами операционной системы (ПК-2.3, ПК 2.4);</li> </ul>	<p>14) Что такое домен? 15) Что такое хостинг? 16) Что такое веб технология 17) Проанализировать веб технологию и сферы ее применения 18) Веб приложения. 19) Какой метод отправки данных из веб-формы используется по умолчанию? 20) Что выведет строка phpinfo(); 21) Нужно ли задавать тип переменной в PHP? 22) В чем отличия загрузки файлов от передачи других данных из веб-формы? 23) Фреймворки 24) FTP 25) WebDAV 26) Nagios.</p>
<p><b>Имеет практический опыт:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- расчета стоимости лицензионного программного обеспечения сетевой инфраструктуры (ОК-2);</li> <li>- организации доступа к локальным и глобальным сетям (ОК-4);</li> <li>- сопровождения и контроля использования почтового сервера, SQL-сервера (ОК-5);</li> <li>- настройки сервера и рабочих станций для безопасной передачи информации (ОК-9);</li> <li>- установки web-сервера (ПК-2.2);</li> <li>- сбора данных для анализа использования и функционирования программно-технических средств компьютерных сетей; (ПК-2.3);</li> </ul>	<p>Защита лабораторных работ, выполнение практических работ.</p>

## **7.2. Методические рекомендации к определению процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих формирование компетенций**

Рабочая учебная программа дисциплины содержит следующие структурные элементы:

- перечень компетенций, формируемых в результате изучения дисциплины с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы;
- типовые контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы (далее—задания). Задания по каждой компетенции, как правило, не должны повторяться.

Требования по формированию задания на оценку ЗНАНИЙ:

- обучающийся должен воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты;
- применяются средства оценивания компетенций: тестирование, вопросы по основным понятиям дисциплины и т.п.

Требования по формированию задания на оценку УМЕНИЙ:

- обучающийся должен решать типовые задачи (выполнять задания) на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения;
- применяются следующие средства оценивания компетенций: простые ситуационные задачи (задания) с коротким ответом или простым действием, упражнения, задания на соответствие или на установление правильной последовательности, эссе и другое.

Требования по формированию задания на оценку навыков и (или) ОПЫТА ДЕЯТЕЛЬНОСТИ:

- обучающийся должен решать усложненные задачи (выполнять задания) на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в определенных ситуациях;
- применяются средства оценивания компетенций: задания требующие многошаговых решений как в известной, так и в нестандартной ситуациях, задания, требующие поэтапного решения и развернутого ответа, ситуационные задачи, проектная деятельность, задания расчетно-графического типа. Средства оценивания компетенций выбираются в соответствии с заявленными результатами обучения по дисциплине.

Процедура выставления оценки доводится до сведения обучающихся в течение месяца с начала изучения дисциплины путем ознакомления их с технологической картой дисциплины, которая является неотъемлемой частью рабочей учебной программы по дисциплине.

В результате оценивания компетенций на различных этапах их формирования по дисциплине студенту начисляются баллы по шкале, указанной в рабочей учебной программе по дисциплине.

### **7.3. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания**

Успешность усвоения дисциплины характеризуется качественной оценкой на основе листа оценки сформированности компетенций, который является приложением к зачетно-экзаменационной ведомости при проведении промежуточной аттестации по дисциплине.

#### **Критерии оценивания компетенций**

*Компетенция считается сформированной*, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний, использует в ответе дополнительный материал; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 86 до 100, что соответствует *повышенному уровню* сформированности компетенции.

*Компетенция считается сформированной*, если теоретическое содержание курса освоено полностью; при устных собеседованиях студент последовательно, четко и логически стройно излагает учебный материал; справляется с задачами, вопросами и другими видами заданий, требующих применения знаний; все предусмотренные рабочей учебной программой задания выполнены в соответствии с установленными требованиями, студент способен анализировать полученные результаты; проявляет самостоятельность при выполнении заданий, качество их выполнения оценено числом баллов от 61 до 85,9, что соответствует *пороговому уровню* сформированности компетенции.

*Компетенция считается несформированной*, если студент при выполнении заданий не демонстрирует знаний учебного материала, допускает ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы, не демонстрирует необходимых умений, доля невыполненных заданий, предусмотренных рабочей учебной программой составляет 55 %, качество выполненных заданий не соответствует установленным требованиям, качество их выполнения оценено числом баллов ниже 61, что соответствует *допороговому уровню*.

#### **Шкала оценки уровня освоения междисциплинарного курса**

Качественная оценка может быть выражена: в процентном отношении качества усвоения дисциплины, которая соответствует баллам, и переводится в уровневую шкалу и оценки «отлично» / 5, «хорошо» / 4, «удовлетворительно» / 3, «неудовлетворительно» / 2, «зачтено»,



«не зачтено». Преподаватель ведет письменный учет текущей успеваемости студента в соответствии с технологической картой по дисциплине.

*Шкала оценки результатов освоения дисциплины, сформированности компетенций*

Шкалы оценки уровня сформированности компетенции (й)		Шкала оценки уровня освоения дисциплины		
<i>Уровневая шкала оценки компетенций</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>100 балльная шкала, %</i>	<i>5-балльная шкала, дифференцированная оценка/балл</i>	<i>недифференцированная оценка</i>
допороговый	ниже 61	ниже 61	«неудовлетворительно» / 2	не зачтено
пороговый	61-85,9	70-85,9	«хорошо» / 4	зачтено
		61-69,9	«удовлетворительно» / 3	зачтено
повышенный	86-100	86-100	«отлично» / 5	зачтено

## 8. Учебно-методическое и информационное обеспечение междисциплинарного курса

### 8.1. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения междисциплинарного курса

#### *Списки основной литературы*

1. Исаченко, О. В. Программное обеспечение компьютерных сетей [Электронный ресурс] : учеб. пособие / О. В. Исаченко. - Документ Bookread2. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 117 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=424039#>.

2. Кузин, А. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям "Автоматизир. системы обработки информ. и упр." (по отраслям) и "Прогр. обеспечение вычисл. техники и автоматизир. систем" / А. В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2014. - 192 с. : ил. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=450375>.

3. Федорова, Г. Н. Разработка, внедрение и адаптация программного обеспечения отраслевой направленности [Электронный ресурс] : учеб. пособие (09.02.05 Приклад. информатика (по отраслям) для проф. образоват. орг. / Г. Н. Федорова. - Документ Bookread2. - М. : Курс [и др.], 2017. - 333 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=791799>.

#### *Списки дополнительной литературы*

4. Максимов, Н. В. Компьютерные сети [Электронный ресурс] : учеб. пособие для сред. проф. образования по специальностям информатики и вычисл. техники / Н. В. Максимов, И. И. Попов. - 6-е изд., перераб. и доп. - Документ Bookread2. - М. : ФОРУМ [и др.], 2018. - 463 с. - Режим доступа: <http://znanium.com/bookread2.php?book=792686>.

### 8.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" (далее - сеть "Интернет"), необходимых для освоения междисциплинарного курса

#### *Интернет-ресурсы*

1. D-Link (Обучение и Сертификация) [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://learn.dlink.ru/login/index.php>. - Загл. с экрана.

2. Кафедра ИиЭС Moodle [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://ies.tolgas.ru>. - Загл. с экрана.

3. Электронная библиотечная система Поволжского государственного университета сервиса [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://elib.tolgas.ru/>. - Загл. с экрана.

4. Электронно-библиотечная система Znanium.com [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <http://znanium.com/>. - Загл. с экрана.

5. Электронно-библиотечная система Лань [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://e.lanbook.com/books>. - Загл. с экрана.

**6. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по междисциплинарному курсу, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных**

№ п/п	Программный продукт	Характеристика	Назначение при освоении дисциплины
1	Операционная система Microsoft Windows или Linux.	Семейство проприетарных операционных систем (ОС) корпорации Microsoft, ориентированных на применение графического интерфейса при управлении	Предназначена для проведения лабораторных и практических занятий
2	Программа hyperterminal или putty.	Свободно распространяемый программный продукт для различных протоколов удалённого доступа, включая SSH, Telnet, rlogin	Предназначена для проведения лабораторных и практических занятий
3	Программа TFTP сервер.	Программа, использующая протокол передачи файлов	Предназначена для проведения лабораторных и практических занятий
4	Программа WireShark.	Программа-анализатор трафика для компьютерных сетей Ethernet и некоторых других.	Предназначена для проведения лабораторных и практических занятий
5	Oracle Java Runtime Environment	Минимальная реализация виртуальной машины, необходимая для исполнения Java-приложений	Предназначена для проведения лабораторных и практических занятий

**10. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по междисциплинарному курсу**

Реализация программы дисциплины в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности требует наличие учебного кабинета, укомплектованного специализированной мебелью, техническими средствами обучения, и лаборатории программного обеспечения компьютерных сетей, оснащенной современными компьютерами, объединенными в локальную сеть и подключенными к Internet.



