

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ Б1.В.ДВ.03.02 ОСНОВЫ СЕТЕВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ-1

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы сетевых технологий-1» является формирование способности способен использовать современные информационные и коммуникационные технологии для создания, формирования и администрирования электронных образовательных ресурсов) на основе формируемой системы знаний и умений в области сетевых технологий.

1.2 Задачи дисциплины

Изучение дисциплины «Основы сетевых технологий-1» направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

- ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.

В соответствие с этим ставятся следующие задачи дисциплины:

- а) изучение топологии сетей, принципов их построения и работы, изучение протоколов, процедур и аппаратных средств, применяемых при построении сетевых систем;
- б) формирование системы умений и владений в области компьютерных сетей и Интернет-технологий;
- в) воспитание информационной культуры, необходимой будущему учителю для понимания целей и задач как основного школьного курса, так и школьных элективных курсов;
- г) обеспечение условий для активизации познавательной деятельности студентов и формирования у них опыта деятельности в ходе решения прикладных задач, специфических для области их профессиональной деятельности;
- д) стимулирование самостоятельной, деятельности по освоению содержания дисциплины и формированию необходимых знаний, умений, владений.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Основы сетевых технологий-1» относится к дисциплинам по выбору вариативной части профессионального цикла (Б1.В.ДВ.03.02). Для освоения дисциплины студенты используют знания, умения, навыки, способы деятельности и установки, полученные и сформированные в ходе изучения следующих дисциплин: «Математическая логика», «Архитектура компьютера», «Операционные системы, сети и Интернет-технологии», «Дискретная математика», «Теоретические основы информатики». Освоение дисциплины является основой для последующего изучения курсов по выбору студентов, таких как: «Избранные вопросы информатики», «Решение задач повышенной сложности по информатике». Сформированные в ходе изучения дисциплины «Основы сетевых технологий-1» знания и умения могут использоваться при выполнении курсовой и выпускной квалификационной работ.

1.4 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Изучение данной учебной дисциплины направлено на овладение студентами следующими компетенциями:

- ОК-3 способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве;
- ПК-1 готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов;
- ПК-4 способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов.

| № | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части). Владеть: | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|----|--------------------|---|--|--|--|
| | | | знать | уметь | владеть |
| 1. | ОК-3 | – способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве | естественнонаучные и математические теоретические сведения для ориентирования в современном информационном пространстве | использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве | способностью использовать естественнонаучные и математические знания для ориентирования в современном информационном пространстве |
| 2. | ПК-1 | – готовностью реализовывать образовательные программы по учебным предметам в соответствии с требованиями образовательных стандартов | аппаратное обеспечение персонального компьютера; операционные системы; двоичное представление данных; принципы связи и обмен данными в локальной проводной сети; уровни доступа и распределения в сети Ethernet; структура сети Интернет и принципы обмена данными между узлами в сети Интернет; схемы подключения к Интернету через поставщика услуг; сетевые устройства в NOC (Network Operations Center); виды, характеристики и маркировку сетевых кабелей и контактов; сетевую адресацию, IP-адреса и маски подсети, типы IP-адресов и методы их получения, DHCP; | выполнять установку персонального компьютера, включая операционную систему, интерфейсные платы и периферийные устройства; проектировать и устанавливать домашнюю сеть или сеть малого предприятия, а также подключать ее к Интернету; выполнять проверку и устранять неполадки сети и подключения к Интернету; обеспечивать общий доступ нескольких компьютеров к сетевым ресурсам (файлам, принтерам и др.); выявлять и устранять угрозы безопасности домашней локальной компьютерной сети; | основными навыками проектирования, монтажа, настройки, обслуживания, защиты, диагностики состояния компьютерных сетей; основными положениями классических разделов информатики, базовыми идеями и методами на примере компьютерных сетей и Интернет-технологий; логической и алгоритмической культурой, способностью понимать общую структуру информатики и ИКТ, корректно выражать и аргументировано обосновывать имеющиеся знания; содержанием и методами школьного курса «Информатика и ИКТ» в области компьютерных сетей и Интернет-технологий; способностью использовать совре- |

| № | Индекс компетенции | Содержание компетенции (или её части). Владеть: | В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны | | |
|----|--------------------|---|---|--|---|
| | | | знать | уметь | владеть |
| | | | многоуровневую модель OSI и сетевые протоколы; беспроводные технологии и локальные сети; угрозы безопасности в локальной компьютерной сети. Методы атак и политика безопасности. Межсетевые экраны. Вопросы безопасности, актуальные для провайдеров; | | менные информационные и коммуникационные технологии. |
| 3. | ПК-4 | – способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов | возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов | использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов | способностью использовать возможности образовательной среды для достижения личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и обеспечения качества учебно-воспитательного процесса средствами преподаваемых предметов |

2 Структура и содержание дисциплины

2.1 Распределение трудоёмкости дисциплины по видам работ

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 зачётных ед. (144 часа), их распределение по видам работ представлено в таблице

| Вид учебной работы | Всего часов | Семестры |
|---|-------------|-------------|
| | | 5 |
| Контактная работа | 64,2 | 64,2 |
| Аудиторные занятия | 58 | 58 |
| Занятия лекционного типа | 18 | 18 |
| Занятия семинарского типа (семинары, практические занятия) | 18 | 18 |
| Лабораторные занятия | 22 | 22 |
| Иная контактная работа | 6,2 | 6,2 |
| Контроль самостоятельной работы | 6 | 6 |
| Промежуточная аттестация | 0,2 | 0,2 |
| Самостоятельная работа | 79,8 | 79,8 |
| Курсовое проектирование (курсовая работа) | – | – |
| Проработка учебного (теоретического) материала | 44 | 44 |
| Выполнение индивидуальных заданий (подготовка сообщений, презентаций) | – | – |
| Реферат | – | – |

| | | | |
|--------------------------------|---------------------|------------|------------|
| Подготовка к текущему контролю | | 35,8 | 35,8 |
| Контроль | | – | – |
| Подготовка к экзамену | | – | – |
| Общая трудоемкость | час. | 144 | 144 |
| | зачетных ед. | 4 | 4 |

2.2 Структура дисциплины

Распределение трудоёмкости по разделам дисциплины приведено в таблице.

| № | Наименование разделов | Всего | Количество часов | | | |
|----------------------------|--|--------------|-------------------|-----------|-----------|----------------------|
| | | | Аудиторная работа | | | Внеаудиторная работа |
| | | | ЛК | ПЗ | ЛР | СР |
| 1 | Аппаратное обеспечение для персонального компьютера. | 13 | 2 | 2 | 1 | 8 |
| 2 | Операционные системы. | 13,8 | 2 | 2 | 1 | 8,8 |
| 3 | Подключение к сети. | 17 | 2 | 2 | 4 | 9 |
| 4 | Подключение к Интернету через поставщика услуг. | 15 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| 5 | Сетевая адресация. | 15 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| 6 | Сетевые службы. | 17 | 2 | 2 | 4 | 9 |
| 7 | Беспроводные технологии. | 15 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| 8 | Основы безопасности. | 15 | 2 | 2 | 2 | 9 |
| 9 | Устранение проблем с сетями. | 17 | 2 | 2 | 4 | 9 |
| Итого по дисциплине | | 137,8 | 18 | 18 | 22 | 79,8 |

Примечание: ЛК – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СР – самостоятельная работа студента.

2.3 Примерная тематика курсовых работ

Курсовые работы не предусмотрены учебным планом.

3 Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины

3.1 Основная литература

1. Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для академического бакалавриата / И. М. Гостев. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 158 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-8248-0. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/7A7DAF4B-B960-44ED-8A5A-F9A53F5D567C.
2. Гуров, В.В. Архитектура и организация ЭВМ / В.В. Гуров, В.О. Чуканов. - 2-е изд., испр. - Москва : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 184 с. : ил., схем. - (Основы информационных технологий). - Библиогр. в кн. - ISBN 5-9556-0040-X ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429021>
3. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 1 : учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 333 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9956-3. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/D602FBD5-DEEE-47CB-B565-E3FA63AF85F3.
4. Дибров, М. В. Сети и телекоммуникации. Маршрутизация в ip-сетях в 2 ч. Часть 2 :

- учебник и практикум для академического бакалавриата / М. В. Дибров. — М. : Издательство Юрайт, 2017. — 351 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-9958-7. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/15E22738-5CA5-47F1-8F97-E7685250A34B.
- Новожилов, О. П. Архитектура ЭВМ и систем : учебное пособие для академического бакалавриата / О. П. Новожилов. — М. : Издательство Юрайт, 2016. — 527 с. — (Серия : Бакалавр. Академический курс). — ISBN 978-5-9916-6882-8. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/F229F5E3-E986-4978-9906-4151B8EB3B64.
 - Нужнов, Е.В. Компьютерные сети : учебное пособие / Е.В. Нужнов ; Министерство образования и науки Российской Федерации, Южный федеральный университет, Инженерно-технологическая академия. - Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2015. - Ч. 2. Технологии локальных и глобальных сетей. - 176 с. : схем., табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-9275-1691-9 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=461991>

3.2 Дополнительная литература

- Крук, Б.И. Телекоммуникационные системы и сети. Т1. Современные технологии [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.И. Крук, В.Н. Попантонопуло, В.П. Шувалов. — Электрон. дан. — Москва : Горячая линия-Телеком, 2012. — 620 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/5185>.
- Красильникова, В.А. Использование информационных и коммуникационных технологий в образовании : учебное пособие / В.А. Красильникова. - Москва : Директ-Медиа, 2013. - 292 с. : ил.,табл., схем. - ISBN 978-5-4458-3001-6 ; То же [Электронный ресурс]. - URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=209293>
- Мартемьянов, Ю.Ф. Операционные системы. Концепции построения и обеспечения безопасности [Электронный ресурс] : учебное пособие / Ю.Ф. Мартемьянов, Яковлев Ал. В., Яковлев Ан. В. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2011. — 332 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=5176.
- Баринов, В.В. Технологии разработки и создания компьютерных сетей на базе аппаратуры D-LINK. Учебное пособие для вузов. [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Баринов, А.В. Благодаров, Е.А. Богданова [и др.]. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 216 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11826.
- Журавлева, О.Б. Технологии Интернет-обучения. [Электронный ресурс] : учебное пособие / О.Б. Журавлева, Б.И. Крук. — Электрон. дан. — М. : Горячая линия-Телеком, 2013. — 166 с. — Режим доступа: http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=11832.

3.3 Периодические издания

- Дистанционное и виртуальное обучение. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1356585>
- Журнал сетевых решений LAN. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64078/udb/2071>
- Информатика в школе. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18988/udb/1270>
- Информатика и образование. - URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/18946/udb/1270>
- Информатика, вычислительная техника и инженерное образование. - URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?issueid=1567393>
- Информационные системы и технологии. – URL: http://biblioclub.ru/index.php.page=journal_red&jid=321626

7. Методические вопросы преподавания инфокоммуникаций в высшей школе. – URL: <http://elibrary.ru/contents.asp?titleid=55718>
8. Мир ПК. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64067/udb/2071>
9. Открытые системы. СУБД. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64072/udb/2071>
10. Правовая информатика. – URL: <https://elibrary.ru/contents.asp?titleid=37230>
11. Прикладная информатика. – URL: https://e.lanbook.com/journal/2067#journal_name
12. Программные продукты и системы. – URL: <http://dlib.eastview.com/browse/publication/64086/udb/2071>
13. Ремонт & Сервис электронной техники. - URL: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=253735&sr=1
14. Системный администратор. – URL: <https://dlib.eastview.com/browse/publication/66751/udb/2071>

4 Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине

4.1 Перечень информационных технологий

Компьютерное тестирование по итогам изучения разделов дисциплины. Проводится в компьютерном классе, оснащённом персональными ЭВМ и соответствующим программным обеспечением (ПО).

4.2 Перечень необходимого программного обеспечения

1. Офисный пакет приложений «Apache OpenOffice»
2. Приложение, позволяющее просматривать и воспроизводить медиаконтент PDF-файлов «Adobe Acrobat Reader DC»
3. Программы, демонстрации видео материалов (проигрыватель) «WindowsMediaPlayer».
4. Программа просмотра интернет контента (браузер) « Google Chrome »
5. Офисный пакет приложений «LibreOffice»
6. Программа файловый архиватор «7-zip»
7. Двухпанельный файловый менеджер «FreeCommander»
8. Программа просмотра интернет контента (браузер) «Mozilla Firefox»

4.3 Перечень информационных справочных систем

1. Федеральный центр образовательного законодательства : сайт. – URL: <http://www.lexed.ru>.
2. Портал Федеральных государственных образовательных стандартов высшего образования. – URL: <http://www.fgosvo.ru>.
3. Научная электронная библиотека статей и публикаций «eLibrary.ru» : российский информационно-аналитический портал в области науки, технологии, медицины, образования [база данных Российского индекса научного цитирования] : сайт. – URL: <http://elibrary.ru>.
4. Энциклопедиум [Энциклопедии. Словари. Справочники : полнотекстовый ресурс свободного доступа] // ЭБС «Университетская библиотека ONLINE» : сайт. – URL: <http://enc.biblioclub.ru/>.
5. ГРАМОТА.РУ – справочно-информационный интернет-портал. – URL: <http://www.gramota.ru>.

6. Электронный каталог Кубанского государственного университета и филиалов. – URL: <http://212.192.134.46/MegaPro/Web/Home/About>.

Автор-составитель Чернышев А.Н., канд. физ.-мат. наук, доцент кафедры математики, информатики, естественнонаучных и общетехнических дисциплин филиала КубГУ в г. Славянске-на-Кубани.