

НПОУ «ЯКУТСКИЙ КОЛЛЕДЖ ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ»

 УТВЕРЖДЕНО
Директор НПОУ «ЯКИТ»
Л.Н. Цой
«31» августа 2020 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.11 Компьютерные сети

Специальность: 09.02.07 Информационные системы и программирование

Квалификация программист

Форма обучения очная

Год набора 2020

Якутск, 2020

Рабочая программа профессионального модуля разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

Организация-разработчик: НПОУ Якутский колледж инновационных технологий

Разработчики: Максимова В.В., преподаватель

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

1.1. Область применения рабочей программы

Рабочая программа дисциплины является частью образовательной программы в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

1.2. Место дисциплины в структуре образовательной программы:

ОПЦ. Общепрофессиональный цикл

ОП.11 Компьютерные сети

1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- Организовывать и конфигурировать компьютерные сети;
- Строить и анализировать модели компьютерных сетей;
- Эффективно использовать аппаратные и программные компоненты компьютерных сетей при решении различных задач;
- Выполнять схемы и чертежи по специальности с использованием прикладных программных средств;
- Работать с протоколами разных уровней (на примере конкретного стека протоколов: TCP/IP, IPX/SPX);
- Устанавливать и настраивать параметры протоколов;
- Обнаруживать и устранять ошибки при передаче данных;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- Основные понятия компьютерных сетей: типы, топологии, методы доступа к среде передачи;
- Аппаратные компоненты компьютерных сетей;
- Принципы пакетной передачи данных;
- Понятие сетевой модели;
- Сетевую модель OSI и другие сетевые модели;
- Протоколы: основные понятия, принципы взаимодействия, различия и особенности распространенных протоколов, установка протоколов в операционных системах;
- Адресацию в сетях, организацию межсетевых взаимодействий

ПК и ОК, которые актуализируются при изучении дисциплины:

ОК 01. Выбирать способы решения задач профессиональной

деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02. Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 04. Работать в коллективе и команде, эффективно взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами.

ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста.

ОК 09. Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей.

ОК 10. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 4.1. Осуществлять инсталляцию, настройку и обслуживание программного обеспечения компьютерных систем.

ПК 4.4. Обеспечивать защиту программного обеспечения компьютерных систем программными средствами.

1.4. Количество часов на освоение дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося 48 часов, в том числе:

- аудиторной учебной работы обучающегося (обязательных учебных занятий) 32 часов;

- внеаудиторной (самостоятельной) учебной работы обучающегося 16 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем в часах
Объем образовательной программы	32
в том числе:	
теоретическое обучение	14
практические занятия	16
<i>Самостоятельная работа¹</i>	16
Промежуточная аттестация	

¹Самостоятельная работа в рамках образовательной программы планируется образовательной организацией с соответствии с требованиями ФГОС СПО в пределах объема учебной дисциплины в количестве часов, необходимом для выполнения заданий самостоятельной работы обучающихся, предусмотренных тематическим планом и содержанием учебной дисциплины.

2.2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

<i>Наименование разделов и тем</i>	<i>Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся</i>	<i>Объем в часах</i>	<i>Коды компетенций, формированию которых способствует элемент программы</i>
<p>Тема 1. Общие сведения о компьютерной сети</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Понятие компьютерной сети (компьютерная сеть, сетевое взаимодействие, автономная среда, назначение сети, ресурсы сети, интерактивная связь, Интернет).</p> <p>Методы доступа к среде передачи данных.</p> <p>Сетевые модели.</p> <p><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p>	<p>12</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10</p> <p>ПК 4.1, ПК 4.4</p>
<p>Тема 2. Аппаратные компоненты компьютерных сетей.</p>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>Физические среды передачи данных.</p> <p>Коммуникационное оборудование сетей.</p> <p><i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i></p> <p><i>Самостоятельная работа обучающихся</i></p>	<p>12</p>	<p>ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10</p> <p>ПК 4.1, ПК 4.4</p>

Тема 3. Передача данных по сети.	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, ПК 4.4
	Теоретические основы передачи данных.		
	Протоколы и стеки протоколов.		
	Типы адресов стека TCP/IP.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
Тема 4. Сетевые архитектуры	<i>Содержание учебного материала</i>	12	ОК 1, ОК 2, ОК 4, ОК 5, ОК 9, ОК 10 ПК 4.1, ПК 4.4
	Технологии локальных компьютерных сетей. Технология Ethernet. Технологии TokenRing и FDDI. Технологии беспроводных локальных сетей.		
	Технологии глобальных сетей. Принципы построения глобальных сетей. Организация межсетевого взаимодействия.		
	<i>В том числе практических занятий и лабораторных работ</i>		
	<i>Самостоятельная работа обучающихся</i>		
	<i>Примерный перечень практических работ:</i> Построение схемы компьютерной сети		

<p>Монтаж кабельных сетей технологий Ethernet</p> <p>Построение одноранговой сети</p> <p>Настройка протоколов TCP/IP в операционных системах</p> <p>Работа с диагностическими утилитами протокола TCP/IP</p> <p>Решение проблем с TCP/IP</p> <p>Преобразование форматов IP-адресов. Расчет IP-адреса и маски подсети</p> <p>Настройка удаленного доступа к компьютеру</p>		
<i>Промежуточная аттестация</i>		
<i>Всего:</i>	48	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.11 КОМПЬЮТЕРНЫЕ СЕТИ»

3.1. Для реализации программы учебной дисциплины должны быть предусмотрены следующие специальные помещения:

Лаборатория «Программного обеспечения и сопровождения компьютерных систем», оснащенная в соответствии с п. 6.1.2.1. Примерной программы по *профессии/специальности*.

3.2. Информационное обеспечение реализации программы

Для реализации программы библиотечный фонд образовательной организации должен иметь печатные и/или электронные образовательные и информационные ресурсы, рекомендуемых для использования в образовательном процессе

3.2.1. Печатные издания

1. Современные информационные технологии : тенденции и перспективы развития: материалы XXVI научной конференции (Южный федеральный университет, Ростов-на-Дону, 18–19 апреля 2019 г.) / Южный федеральный университет, Институт математики, механики и компьютерных наук им. И. И. Воровича. – Ростов-на-Дону ; Таганрог : Южный федеральный университет, 2019. – 297 с. : табл., граф., схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570913> (дата обращения: 07.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-9275-3139-4. – Текст : электронный.

2. Бубнов, В.А. Информатика и информация: знаково-символьный аспект / В.А. Бубнов. – 2-е изд., электрон. – Москва : Лаборатория знаний, 2020. – 323 с. : ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=445924> (дата обращения: 07.05.2020). – Библиогр.: с. 313 - 318. – ISBN 978-5-00101-688-5. – Текст : электронный.

3. Нагородская, В.Б. Новые технологии (блокчейн / искусственный интеллект) на службе права : методическое пособие : [16+] /

В.Б. Нагородская ; под ред. Л.А. Новоселовой. – Москва : Проспект, 2019. – 126 с. : схем., ил. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=570162> (дата обращения: 07.05.2020). – Библиогр. в кн. – ISBN 978-5-392-29165-6. – Текст : электронный.

4. Керзон, П. Вычислительное мышление: новый способ решать сложные задачи / П. Керзон, П. Макоуэн ; ред. И. Тулина. – Москва : Альпина Паблишер, 2018. – 265 с. : схем. – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=495611> (дата обращения: 07.05.2020). – ISBN 978-5-9614-6549-5. – Текст : электронный.

5. Сибуя, М. Занимательная информатика: центральный процессор. Манга / М. Сибуя ; пер. с яп. А.Б. Клионского ; худож. Т. Тонаги. – Москва : ДМК Пресс, 2017. – 260 с. : ил. – (Образовательная манга). – Режим доступа: по подписке. – URL: <http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=567151> (дата обращения: 07.05.2020). – ISBN 978-5-97060-507-3. – Текст : электронный.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ОП.10. ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ»

<i>Результаты обучения</i>	<i>Критерии оценки</i>	<i>Формы и методы оценки</i>
<p><i>Перечень знаний, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • методы хранения чисел в памяти электронно-вычислительной машины (далее – ЭВМ) и действия над ними, оценку точности вычислений; • методы решения основных математических задач – интегрирования, дифференцирования, решения линейных и трансцендентных уравнений и систем уравнений с помощью ЭВМ. 	<p>«Отлично» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, умения сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено высоко.</p> <p>«Хорошо» - теоретическое содержание курса освоено полностью, без пробелов, некоторые умения сформированы недостаточно, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, некоторые виды заданий выполнены с ошибками.</p>	<p>Примеры форм и методов контроля и оценки</p> <ul style="list-style-type: none"> • Компьютерное тестирование на знание терминологии по теме • Тестирование • Контрольная работа • Самостоятельная работа • Защита реферата
<p><i>Перечень умений, осваиваемых в рамках дисциплины:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать основные численные методы решения математических задач; • выбирать оптимальный численный метод для решения поставленной задачи; • давать математические характеристики точности исходной информации и оценивать точность полученного численного решения; • разрабатывать алгоритмы и программы для решения вычислительных задач, учитывая необходимую точность получаемого результата. 	<p>«Удовлетворительно» - теоретическое содержание курса освоено частично, но пробелы не носят существенного характера, необходимые умения работы с освоенным материалом в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий содержат ошибки.</p> <p>«Неудовлетворительно» - теоретическое содержание курса не освоено, необходимые умения не сформированы, выполненные учебные задания содержат грубые ошибки.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Семинар • Защита курсовой работы (проекта) • Выполнение проекта • Наблюдение за выполнением практического задания. (деятельностью студента) • Оценка выполнения практического задания(работы) • Подготовка и выступление с докладом, сообщением, презентацией • Решение ситуационной задачи