

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ БУРЯТИЯ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«БУРЯТСКИЙ РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ИНФОРМАЦИОННО-ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ТЕХНИКУМ»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ «БРИЭТ»
/Е.Д.Цыренов
Приказ № ____
от « ____ » _____ 20 ____

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
ПМ.01 УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИРОВАНИИ СЕТЕВОЙ ИНФРАСТРУКТУРЫ

09.02.02 Компьютерные сети

Форма обучения – очная

Срок освоения (ППССЗ) –3 года 10 месяцев
на базе основного общего образования

Квалификация Техник компьютерных сетей

Базовый уровень

г.Улан-Удэ
2018

Рабочая программа учебной практики разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта (далее – ФГОС) по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 803 и с учетом требований профессионального(ных) стандарта(ов) утвержденного(ных) приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «5» октября 2015 г. № 684н (06.026), № 686н (06.027), N 688н (06.024)

Организация-разработчик: Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение «Бурятский республиканский информационно-экономический техникум»

Разработчики: Тенгайкин Е.А, преподаватель спец.дисциплин ГБПОУ «БРИЭТ»

Программа рассмотрена ЦК Информационных технологий

Программа одобрена на заседании МС

Протокол №_1 от «___» августа 2018 г.

Протокол №_1 от «___» сентября 2018 г.

Председатель ЦК(МО)

_____/_____

Подпись ФИО

Председатель МС

_____/_____

Подпись ФИО

Рецензент: _____

Ф.И.О., ученая степень, звание, должность, наименование ОО

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

1.1. Область применения программы

Рабочая программа учебной практики является частью Профессионального модуля ПМ.01 Участие в проектировании сетевой инфраструктуры ППСЗ, разработанной в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом (далее – ФГОС) по специальности 09.02.02 Компьютерные сети, утвержденного приказом Министерства образования и науки РФ от «28» июля 2014 г. № 803 и с учетом требований профессионального(ных) стандарта(ов) утвержденного(ных) приказом Министерства труда и социальной защиты РФ от «5» октября 2015 г. № 684н и от «5» октября 2015 г. № 686н

в части освоения квалификаций: Техник компьютерных сетей

и основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

1.2. Цели и задачи учебной практики

Формирование у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений в рамках модулей ОПОП СПО по основным видам профессиональной деятельности для освоения, обучения трудовым приемам, операциям и способам выполнения трудовых процессов, характерных для соответствующей специальности/профессии необходимых для последующего освоения ими общих и профессиональных компетенций по избранной специальности/профессии

Требования к результатам освоения учебной практики.

Результатом освоения рабочей программы учебной практики является сформированность у обучающихся первоначальных практических профессиональных умений:

- проектировать локальную сеть
- выбирать сетевые топологии
- рассчитывать основные параметры локальной сети
- читать техническую и проектную документацию по организации сегментов сети
- применять алгоритмы поиска кратчайшего пути
- планировать структуру сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов

- использовать математический аппарат теории графов
- контролировать соответствие разрабатываемого проекта нормативно-технической документации
- настраивать протокол TCP/IP и использовать встроенные утилиты операционной системы для диагностики работоспособности сети
- использовать многофункциональные приборы и программные средства мониторинга
- использовать программно-аппаратные средства технического контроля
- использовать техническую литературу и информационно-справочные системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования

профессиональных компетенций (ПК):

1. Выполнять проектирование кабельной структуры компьютерной сети;
2. Осуществлять выбор технологии, инструментальных средств и средств вычислительной техники при организации процесса разработки и исследования объектов профессиональной деятельности;
3. Обеспечивать защиту информации в сети с использованием программно-аппаратных средств;
4. Принимать участие в приёмо-сдаточных испытаниях компьютерных сетей и сетевого оборудования различного уровня и в оценке качества и экономической эффективности сетевой топологии;
5. Выполнять требования нормативно-технической документации, иметь опыт оформления проектной документации.

общих компетенций (ОК):

- Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
- Осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач.
- Использовать информационно-коммуникационные технологии в профессиональной деятельности.

- Работать в команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, клиентами.
- Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий
- Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации
- Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей)
- Организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения, определенных руководителем.
- Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность

необходимых для выполнения основных видов профессиональной деятельности (ВПД): Участие в проектировании сетевой инфраструктуры

1.3. Количество часов на освоение программы учебной практики: 72 час.

2. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

2.1. Тематический план учебной практики

Темы учебной практики	Содержание учебной практики (учебно-произв. работы)	Объем часов	Уровень усвоения
1	2	3	4
Тема 1.1. Проектирование локальной сети	Содержание		
	1. Этапы проектирование сети	2	2
	2. Фазы проектирование сети	2	2
	3. Разработка проекта сети малой организации	2	3
Тема 1.2. Выбор сетевых топологий	Содержание		
	1. Понятие сетевой топологии	2	2
	2. Выбор сетевой топологии	2	2
	3. Проектирование архитектуры сети.	2	3
Тема 1.3. Расчёт основных параметров локальной сети	Содержание		
	1. Расчёт параметров сети	2	2
	2. Расчет затрат на проектирование сети	2	2
	3. Расчет трудоемкости	2	3
Тема 1.4. Чтение технической и проектной документации по организации сегментов сети	Содержание		
	1. Изучение технической литературы по организации сегментов сети	2	2
	2. Изучение проектной документации	2	2
	3. Изучение и анализ полученной информации	2	3
Тема 1.5. Применение алгоритмов поиска кратчайшего пути	Содержание		
	1. Применение алгоритмов поиска кратчайшего пути для построения сети	2	2
	2. Применение алгоритмов поиска кратчайшего пути для построения сети	2	2
	3. Анализ полученных данных	2	3
Тема 1.6. Планирование структуры сети с помощью графа с оптимальным расположением узлов	Содержание		
	1. Применение графа для планирования структуры сети	2	2
	2. Применение графа для планирования структуры сети	2	2
	3. Применение графа для планирования структуры сети	2	3

Тема 1.7. Использование математического аппарата теории графов	Содержание		
	1. Изучение материала для использования МА теории графов при проектировании сети	2	2
	2. Применение МА теории графов при проектировании сети	2	2
	3. Разработка схем	2	3
Тема 1.8. Контроль соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации	Содержание		
	1. Проверка соответствия спроектированной сети НТ документации	2	2
	2. Проверка соответствия спроектированной сети НТ документации	2	2
	3. Анализ полученных результатов	2	3
Тема 1.9. Использование многофункциональных приборов и программных средств мониторинга	Содержание		
	1. Мониторинг спроектированной сети, для выявления возможных проблем	2	3
	2. Мониторинг спроектированной сети, для выявления возможных проблем	2	3
	3. Мониторинг спроектированной сети, для выявления возможных проблем	2	3
Тема 1.10. Использование программно-аппаратных средств технического контроля	Содержание		
	1. Изучение программно-технических средств контроля	2	2
	2. Применение П-А средств для мониторинга состояния сети	2	2
	3. Анализ работы	2	3
Тема 1.11. Требования безопасности	Содержание		
	1. Изучение основных требований безопасности работы в сети	2	2
	2. Изучение основных требований безопасности работы в сети	2	2
	3. Изучение основных требований безопасности работы в сети	2	3
Тема 1.12 Использование технической литературы и информационно-справочной системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	Содержание		
	1. Изучение основной технической документации к оборудованию	2	2
	2. Составление таблицы технического оборудования	2	2
	3. Составление документа выявленного устаревшего оборудования	2	3
Промежуточная аттестация в форме зачета			

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

3.1. Материально-техническое обеспечение

Программа учебной практики реализуется в кабинете «Основы теории кодирования и передачи информации»; лаборатории «Организация и принципы построения компьютерных систем»

Оборудование

1. персональные компьютеры;
2. МФУ HP;
3. специализированное программное обеспечение: программа-эмулятор сети передачи данных и оборудования

Cisco Packet Tracer;

4. Программа-эмулятор виртуального оборудования **virtualbox**;
5. Образы и установочные диски ОС Windows Server 2008/12/16, Windows 7/10;
6. Маршрутизаторы zyxel;
7. Выход в Интернет;
8. Мультимедийный проектор;
9. Интерактивная доска PROMETHEAN;

2. Инструменты и приспособления

1. Lan- тестеры;
2. Устройства для обжима кабеля;
3. Кабели;

3. Средства обучения

3.2. Информационное обеспечение обучения:

Основные источники:

1. Новожилов, Е.О. Компьютерные сети: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования / Е.О.Новожилов, О.П.Новожилов. — 2-е издание перераб. и доп. — М. : Издательский центр «Академия», 2013. — 224 с.

2. Максимов, Н.В. Компьютерные сети: учебное пособие для студентов учреждений СПО [электронная версия]/ Н.В.Максимов, И.И.Попов. – 6-е изд., испр. и доп.,- М.: ФОРУМ, 2013. – 464 с.

3. Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник для студ. учреждений сред. проф. образования / А. В. Назаров, В. П. Мельников, А. И. Куприянов, А. Н. Енгалычев; под ред. А. В. Назарова. — М. : Издательский центр «Академия», 2014. — 368 с.

Дополнительные источники:

1. Кузин, А. В. Компьютерные сети: учебное пособие [электронная версия]/А. В. Кузин. - 3-е изд., перераб. и доп. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2014.- 192 с.

2. Олифер, В.Г. Компьютерные сети. Принципы, технологии, протоколы: Учебник для вузов[электронная версия]/В.Г. Олифер, Н.А. Олифер.- СПб.: Питер, 2012.

3. Microsoft Windows Server® 2012. Справочник администратора [электронная версия]/ Уильям Р. Станек Пер. с англ. — М.: Русская Редакция, 2012. - 674 с.

4. Официальное руководство Cisco по подготовке к сертификационным экзаменам CCNA ICND2[электронная версия]/ Пер. с англ.-М.:ООО «И.Д.Вильямс»,2013.-736 с.

5. Моримото, Microsoft Windows Server 2008 R2. Полное руководство. Пер. с англ. [электронная версия]/ Ноэл, Майкл, Драуби, Омар, Мистри, Росс, Амарис, Крис Рэнд. -М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011.-1456 с.: ил.- Парал.тит.англ

6. *Колисниченко Д.* Linux. От новичка к профессионалу./ *А.Ватаманюк* — СПб.: БХВ-Петербург, 2011.

7. Учебный курс Основы сетевой инфраструктуры Windows Server 2008 [электронная версия]/ Academy, Softline- 139 с.

8. Моримото, Microsoft Windows Server 2008 R2. Полное руководство. Пер. с англ. [электронная версия]/ Ноэл, Майкл, Драуби, Омар, Мистри, Росс, Амарис, Крис Рэнд. -М.: ООО «И.Д. Вильямс», 2011.-1456 с.: ил.- Парал.тит.англ

Интернет-источники

1. Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL:<http://www.osp.ru/lan/#/home> (дата обращения: 03.09.18).

2. Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ccc.ru/> (дата обращения: 03.09.18).

3. Интернет издание о высоких технологиях CNEWS [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.cnews.ru/> (дата обращения: 03.09.18).

4. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 03.09.18).
5. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ichip.ru/> (дата обращения: 03.09.18).
6. Журнал сетевых решений LAN [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.osp.ru/lan/#/home> (дата обращения: 03.09.18).
7. Журнал о компьютерных сетях и телекоммуникационных технологиях «Сети и системы связи» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ccc.ru/> (дата обращения: 03.09.18).
8. Научно-технический и научно-производственный журнал «Информационные технологии» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.novtex.ru/IT/> (дата обращения: 03.09.18).
9. Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ» [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.intuit.ru/> (дата обращения: 03.09.18).
10. Журнал CHIP [Электронный ресурс]. — Режим доступа: URL: <http://www.ichip.ru/> (дата обращения: 03.09.18).

3.3. Организация учебной практики

Учебная практика проводится концентрированно мастерами производственного обучения (или наставниками в условиях производства). Занятия учебной практики строятся согласно программе учебной практики. Занятия по учебной практике проходят ежедневно по 6 часов в день.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ

Контроль и оценка результатов освоения программы учебной практики осуществляется мастером производственного обучения в процессе проведения выполнения обучающимися учебно-производственных работ.

Результаты обучения (освоенный практический опыт)	Основные показатели оценки результата	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
Проектирование локальной сети	Составление проекта сети: указание этапов и фаз проектирования сети, расчет материально-технических затрат, создание физической и логической карты сети	– защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы;

		контрольные работы по темам УП;
Выбор сетевых топологий	Выбор топологии и типа сети проектируемой ЛВС. Составление аргументированной документации по выбору топологии сети.	– защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; контрольные работы по темам УП;
Расчёт основных параметров локальной сети	Расчет основных параметров сети	– защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; контрольные работы по темам УП;
Чтение технической и проектной документации по организации сегментов сети	Использование специализированной технической документации для организации сегментированной локальной сети	– защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; контрольные работы по темам УП;
Применение алгоритмов поиска кратчайшего пути	Применение знаний алгоритмов поиска кратчайшего пути для построения локальной сети.	– защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; контрольные работы по темам УП;
Планирование структуры сети с помо-	Применение знаний понятия графа для	– защита лабораторных работ;

<p>щью графа с оптимальным расположением узлов</p>	<p>проектирования структуры локальной сети</p>	<ul style="list-style-type: none"> – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; <li style="text-align: center;">контрольные работы по темам УП;
<p>Использование математического аппарата теории графов</p>	<p>Применение знаний математического аппарата для проектирования локальной вычислительной сети.</p>	<ul style="list-style-type: none"> – защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; <li style="text-align: center;">контрольные работы по темам УП;
<p>Контроль соответствия разрабатываемого проекта нормативно-технической документации</p>	<p>Проверка на соответствие требованиям нормативно-технической литературы спроектированной локальной вычислительной сети</p>	<ul style="list-style-type: none"> – защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; <li style="text-align: center;">контрольные работы по темам УП;
<p>Использование многофункциональных приборов и программных средств мониторинга</p>	<p>Применение специализированного оборудования и ПО для мониторинга локальной сети</p>	<ul style="list-style-type: none"> – защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; <li style="text-align: center;">контрольные работы по темам УП;
<p>Использование программно-аппаратных средств технического контроля</p>	<p>Применение специализированного ПА средства для технического контроля сети. Выявления недостатков проектирования сети</p>	<ul style="list-style-type: none"> – защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образователь-

		ной программы; контрольные работы по темам УП;
Требования безопасности	Выполнение требований безопасности при проектирование сети	– защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; контрольные работы по темам УП;
Использование технической литературы и информационно-справочной системы для замены (поиска аналогов) устаревшего оборудования	Выявление устаревшего оборудования с использованием технической литературы (паспорта сетевого устройства, инструкции, гарантийные талоны)	– защита лабораторных работ; – защита практических работ; – анализ выполнения практического задания; – наблюдение и оценка результатов деятельности обучающихся в процессе освоения образовательной программы; контрольные работы по темам УП;
<i>Промежуточная аттестация: зачет</i>		