

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Сибирский государственный индустриальный университет»  
Кафедра прикладных информационных технологий и программирования

УТВЕРЖДАЮ  
Проректор по учебной и  
воспитательной работе  
\_\_\_\_\_ М.В. Темлянец  
подпись  
« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**ПРОГРАММА ЭКЗАМЕНА**  
**по профессиональному модулю**  
**ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры»**

09.02.06 «Сетевое и системное администрирование»

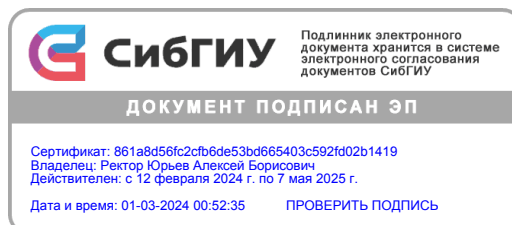
Квалификация выпускника  
Сетевой и системный администратор

Форма обучения  
Очная форма

Срок обучения: 3 года 10 месяцев

Год начала подготовки 2022

Новокузнецк  
2022



## **1 Цели и задачи экзамена по профессиональному модулю**

Целями экзамена по профессиональному модулю являются:

- является установление уровня готовности обучающегося к выполнению вида профессиональной деятельности «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры» и составляющих его профессиональных компетенций, а также общих компетенций, формирующихся в процессе освоения основной образовательной программы среднего профессионального образования (ООП СПО) в целом.

Задачами экзамена по профессиональному модулю являются:

- комплексная оценка полученных практического опыта, знаний и умений обучающегося по дисциплинам профессионального модуля;;
- выявление способностей обучающегося профессиональному совершенствованию;;
- закрепление у аттестуемых теоретических знаний и практических умений по дисциплинам модуля;;
- формирование у обучающегося морально-психологической готовности к преодолению трудностей.

## **2 Требования к обучающемуся**

К экзамену по профессиональному модулю допускается обучающийся, не имеющий академической задолженности и в полном объеме освоивший все элементы профессионального модуля ПМ.03 «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры».

## **3 Планируемые результаты обучения при освоении профессионального модуля**

Процесс освоения профессионального модуля направлен на формирование следующих компетенций:

### **Общие компетенции**

- 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 03.: Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.
- 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 07.: Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.

– ОК 09.: Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.

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

### **Профессиональные компетенции**

– ПК 3.1.: Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.

– ПК 3.2.: Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.

– ПК 3.3.: Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.

– ПК 3.4.: Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.

– ПК 3.5.: Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.

– ПК 3.6.: Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.

Обучающийся должен быть готов к выполнению основных видов профессиональной деятельности:

– «Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры».

В результате освоения профессионального модуля обучающийся должен уметь, знать, иметь практический опыт:

<b>Код ОК, ПК</b>	<b>Уметь</b>	<b>Знать</b>	<b>Иметь практический опыт</b>
ОК 01. ОК 02. ОК 03. ОК 04. ОК 05. ОК 07. ОК 09. ОК 10. ПК 3.1. ПК 3.2. ПК 3.3.	выполнять мониторинг и анализ работы локальной сети с помощью программно-аппаратных средств; осуществлять диагностику и поиск неисправностей всех компонентов сети; выполнять действия	архитектуру и функции систем управления сетями, стандарты систем управления; средства мониторинга и анализа	в обслуживании сетевой инфраструктуры, восстановлении работоспособности сети после сбоя; удаленном администрировании и восстановлении работоспособности сетевой

ПК 3.4. ПК 3.5. ПК 3.6.	по устранению неисправностей.	локальных сетей; методы устранения неисправностей в технических средствах.	инфраструктуры; поддержке пользователей сети, настройке аппаратного и программного обеспечения сетевой инфраструктуры.
-------------------------------	-------------------------------	--	--

#### **4 Форма проведения экзамена по профессиональному модулю, оценочные средства, шкалы и критерии оценивания**

Экзамен по профессиональному модулю проводится в форме комплексного практического задания, позволяющей оценить степень сформированности компетенций и готовность обучающегося к выполнению основного вида профессиональной деятельности.

Экзамен проводится письменно в течение 2 часов 30 минут (по экзаменационным билетам). Задания для проведения экзамена по профессиональному модулю приведены в приложении.

Определение готовности обучающегося к выполнению соответствующего профессиональному модулю вида профессиональной деятельности и сформированности у обучающегося компетенций осуществляется на основе следующих оценочных шкал: 40 бальная шкала с переводом в 5 баллов.

Решение о результатах экзамена по профессиональному модулю выносится на закрытом заседании экзаменационной комиссии открытым голосованием простым большинством голосов присутствующих. При равенстве голосов принимается то решение, за которое проголосовал председатель экзаменационной комиссии. По результатам экзамена по профессиональному модулю выносится решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен с оценкой».

Во время экзамена по профессиональному модулю обучающемуся можно пользоваться следующими наглядными пособиями, справочными материалами, нормативными документами и т.д.: справочниками по математике, по языкам программирования, ГОСТ на проектирование локальных сетей, на составление блок-схем алгоритмов, оформление технической документации.

При начислении количества баллов за выполнение части 1 используются следующие критерии:

Критерии оценки каждого вопроса части 1	Баллы
Вопрос раскрыт полностью и без ошибок, текст написан правильным литературным языком без грамматических ошибок в терминологии	5
Вопрос раскрыт более чем наполовину, но без ошибок Имеются незначительные и/или единичные ошибки Допущены 1–2 фактические ошибки	4
Вопрос раскрыт частично	3

Критерии оценки каждого вопроса части 1	Баллы
Текст написан небрежно, неаккуратно, использованы не общепринятые сокращения, затрудняющие ее прочтение Допущено 3–4 фактические ошибки	
Обнаруживается общее представление о сущности вопроса	2
Суть вопроса не раскрыта или дана информация не в контексте задания	1
Задание не выполнено (ответ отсутствует или вопрос не раскрыт)	0

При начислении количества баллов за выполнение части 2 используются следующие критерии:

Критерии оценки (часть 2)	Баллы
Распознает ситуации в различных контекстах. Проводит анализ ситуаций при решении задач профессиональной деятельности. Определяет этапы решения задачи.	5
Выделяет все возможные источники нужных ресурсов, в том числе неочевидных.	5
Проводит анализ полученной информации, выделяет в ней главные аспекты. Структурирует отобранную информацию в соответствии с параметрами поиска. Интерпретирует полученную информацию в контексте профессиональной деятельности.	5
Применяет средства информатизации и информационных технологий для реализации профессиональной деятельности.	5
Проводит оценку и анализ качества сырья, материалов, полуфабрикатов и комплектующих изделий на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	5
Определяет техническое состояние оборудования, оснастки, инструмента, средств измерений и сроков проведения их поверки на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	5
Проводит мониторинг соблюдения основных параметров технологических процессов на соответствие требованиям нормативных документов и технических условий.	5
Оценивает соответствие готовой продукции, условий ее хранения и транспортировки требованиям нормативных документов и технических условий.	5
<b>ИТОГО</b>	<b>40</b>

Пересчёт количества набранных за выполнение заданий баллов в оценку формируется в соответствии с таблицей:

Количество баллов	Оценка
не менее 52	отлично
не менее 46	хорошо
не менее 30	удовлетворительно
менее 30	неудовлетворительно

При проверке ответов на задания каждый член экзаменационной комиссии наряду с проверкой результатов работы проводит экспертное наблюдение за выполнением первой и второй части для оценки степени сформированности компетенций в соответствии с оценочным листом:

Перечень компетенций, оцениваемых по итогам сдачи экзамена по профессиональному модулю	Уровень освоения компетенций			
	отлично	хорошо	удовлетворительно	неудовлетворительно

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 03. (Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие.)				
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 07. (Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.)				
ОК 09. (Использовать информационные технологии в профессиональной деятельности.)				
ОК 10. (Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.)				
ПК 3.1. (Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать технические и программно-аппаратные средства компьютерных сетей.)				
ПК 3.2. (Проводить профилактические работы на объектах сетевой инфраструктуры и рабочих станциях.)				
ПК 3.3. (Устанавливать, настраивать, эксплуатировать и обслуживать сетевые конфигурации.)				
ПК 3.4. (Участвовать в разработке схемы послеаварийного восстановления работоспособности компьютерной сети, выполнять восстановление и резервное копирование информации.)				
ПК 3.5. (Организовывать инвентаризацию технических средств сетевой инфраструктуры, осуществлять контроль оборудования после его ремонта.)				
ПК 3.6. (Выполнять замену расходных материалов и мелкий ремонт периферийного оборудования, определять устаревшее оборудование и программные средства сетевой инфраструктуры.)				

## 5 Содержание экзамена по профессиональному модулю

Раздел 1 Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры (Настройка программно-аппаратного обеспечения сети. Конфигурирование программного обеспечения на серверах и рабочих станциях.);

Раздел 2 Безопасность компьютерных сетей (Обеспечение сетевой безопасности. Обеспечение безопасности межсетевого взаимодействия.).

## **6 Учебно-методическое и информационное обеспечение экзамена по профессиональному модулю**

### **а) основная литература:**

1 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования. В 2 ч. Часть 1 / М. В. Дибров. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 333 с. – ISBN 978-5-534-04638-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/491456> (дата обращения: 27.03.2022);

2 Дибров, М. В. Компьютерные сети и телекоммуникации. Маршрутизация в IP-сетях : учебник и практикум для среднего профессионального образования. В 2 ч. Часть 2 / М. В. Дибров. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 351 с. – ISBN 978-5-534-04635-9. – URL: <https://urait.ru/bcode/491951> (дата обращения: 27.03.2022);

3 Замятина, О. М. Инфокоммуникационные системы и сети. Основы моделирования : учебное пособие для среднего профессионального образования / О. М. Замятина. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 159 с. – ISBN 978-5-534-10682-4. – URL: <https://urait.ru/bcode/495530> (дата обращения: 27.03.2022).

### **б) дополнительная литература:**

1 Гостев, И. М. Операционные системы : учебник и практикум для среднего профессионального образования / И. М. Гостев. – 2-е изд., испр. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 164 с. – ISBN 978-5-534-04951-0. – URL: <https://urait.ru/bcode/492342> (дата обращения: 27.03.2022);

2 Гаврилов, М. В. Информатика и информационные технологии : учебник для среднего профессионального образования / М. В. Гаврилов, В. А. Климов. – 4-е изд., пер. и доп. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 383 с. – ISBN 978-5-534-03051-8. – URL: <https://urait.ru/bcode/489603> (дата обращения: 27.03.2022);

3 Сети и телекоммуникации : учебник и практикум для среднего профессионального образования / К. Е. Самуйлов [и др.] ; под редакцией К. Е. Самуйлова, И. А. Шалимова, Д. С. Кулябова. – Москва : Издательство Юрайт, 2022. – 363 с. – ISBN 978-5-9916-0480-2. – URL: <https://urait.ru/bcode/495353> (дата обращения: 27.03.2022).

### **в) ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»:**

1 Консультант студента. Электронная библиотека технического ВУЗа : электронно-библиотечная система / ООО «Политехресурс». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.studentlibrary.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

2 ЛАНЬ : электронно-библиотечная система : [коллекция «Инженерно-технические науки»] / ООО «Издательство Лань». – Санкт-Петербург, [200 – ]. – URL: <http://e.lanbook.com>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

3 НАУЧНАЯ ЭЛЕКТРОННАЯ БИБЛИОТЕКА eLIBRARY.RU : база данных / ООО «НЭБ». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://elibrary.ru>. – Режим доступа: по подписке;

4 Образовательная платформа ЮРАЙТ / ООО «Электронное издательство Юрайт». – Москва, [200 – ]. – URL: <https://urait.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

5 Университетская библиотека онлайн : электронно-библиотечная система / ООО «Директ-Медиа». – Москва, [200 – ]. – URL: <http://www.biblioclub.ru>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

6 Электронная библиотека // Научно-техническая библиотека СибГИУ : сайт. – Новокузнецк, [200 – ]. – URL: <https://library.sibsiu.ru/LibrELibraryFullText.asp>. – Режим доступа: для авторизир. пользователей;

7 Электронный каталог : сайт / Научно-техническая библиотека СибГИУ. – Новокузнецк, [199 – ]. – URL: <http://libr.sibsiu.ru>.

**г) лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение:**

- Adobe Acrobat Reader;
- Kaspersky Endpoint Security;
- Microsoft Office 2010;
- Microsoft Visual Studio Community;
- Microsoft Windows 7;
- Microsoft Windows Server 2008;
- NetBeans;
- Ubuntu 11.10.

**д) базы данных и информационно-справочные системы:**

1 КонсультантПлюс : справочно-правовая система / ООО «Информационный центр АНВИК». – Новокузнецк, [199 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.;

2 Система ГАРАНТ : электронный периодический справочник / ООО «Правовой центр «Гарант». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

3 Техэксперт : информационно-справочная система / ООО «Группа компаний «Кодекс». – Кемерово, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть Сиб. гос. индустр. ун-та.;

4 Электронный реферативный журнал (ЭлРЖ) : база данных / ВИНТИ РАН. – Москва, [200 – ]. – Режим доступа: компьютерная сеть библиотеки Сиб. гос. индустр. ун-та.

**7 Материально-техническое обеспечение экзамена по профессиональному модулю**



Материально-техническое обеспечение экзамена по профессиональному модулю включает специально оборудованные лаборатории, мастерские, аудитории для групповых и индивидуальных консультаций, промежуточной аттестации, а также помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду, научно-техническую библиотеку СибГИУ, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, требованиям техники безопасности.

Учебные аудитории оснащены рабочим местом преподавателя / мастера производственного обучения с персональным компьютером и рабочими местами обучающихся.

Лаборатория, оснащенная учебной мебелью, компьютерами, периферийным оборудованием и техническими средствами обучения в приведенной ниже конфигурации:

- 12-15 компьютеров обучающихся и 1 компьютер преподавателя (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, процессор не ниже Core i3, оперативная память объемом не менее 8 Гб; HD 500 Gb или больше программное обеспечение: операционные системы Windows, UNIX, пакет офисных программ, пакет САПР);
- Типовой состав для монтажа и наладки компьютерной сети: кабели различного типа, обжимной инструмент, коннекторы RJ-45, тестеры для кабеля, кросс-ножи, кросс-панели;
- Пример проектной документации;
- Сервер в лаборатории (аппаратное обеспечение: не менее 2 сетевых плат, 8-х ядерный процессор с частотой не менее 3 ГГц, оперативная память объемом не менее 16 Гб, жесткие диски общим объемом не менее 2 Тб, программное обеспечение: Windows Server 2012 или более новая версия, лицензионные антивирусные программы, лицензионные программы восстановления данных, лицензионные программы виртуализации.);
- доска и проектор;
- проводные и беспроводные маршрутизаторы, коммутаторы;
- IP телефоны.;
- Программно-аппаратные шлюзы безопасности от 2 шт.

Программа экзамена по профессиональному модулю составлена в соответствии с требованиями ФГОС СПО по специальности 09.02.06 «Сетевое и системное администрирование».

Составитель(и):

преподаватель Грачев Александр Викторович (кафедра прикладных информационных технологий и программирования);  
преподаватель Белавенцева Дарья Юрьевна (кафедра прикладных информационных технологий и программирования).

Программа экзамена рассмотрена и утверждена на заседании кафедры.

Согласован:

Генеральный директор  
ООО «Агит-плюс»



А.Ю. Рыжих

## Приложение

### Задания для проведения экзамена по профессиональному модулю

#### *Пример экзаменационного билета*

В организации имеется 20 персональных компьютера, объединенных в локальную сеть.

Требуется:

- 1 Установить и настроить файловый сервер.
- 2 Создать две группы пользователей.
- 3 Добавить новые учетные записи в соответствующие группы.
- 4 Установить и настроить web-сервер и почтовый сервер.
- 5 Установите антивирусное программное обеспечение на сервер.
- 6 Установить и настроить Active Directory;
- 7 Создать новый каталог (подразделение/контейнер) в корне сервера;
- 8 Создать новую учетную запись пользователя в ранее созданном контейнере;
- 9 Создать группу пользователей в ранее созданном контейнере;
- 10 Включить созданного ранее пользователя во вновь созданную группу;
- 11 Выполнить редактирование политики безопасности домена, созданную автоматически.

