

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Нагиев Рамазан Нагиевич  
Должность: Директор  
Дата подписания: 05.09.2025 22:58:15  
Уникальный программный ключ:  
8d9b2d75432cebd5b55675845b1efd3d752286ff

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ  
ЭКОНОМИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФИЛИАЛ СПБГЭУ В Г. КИЗЛЯРЕ)

УТВЕРЖДАЮ

Зам. директора по учебно-методической работе филиала  
СПБГЭУ в г. Кизляре

 Гаджибутаева С.Р.

«10» сентября 2024 г.



**Комплект  
контрольно-оценочных средств  
по профессиональному модулю**

ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание  
интеллектуальных интегрированных систем

Специальность: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные  
системы

Форма обучения - очная

Уровень образования: - среднее профессиональное образование  
(на базе среднего общего образования)

Год набора: 2024

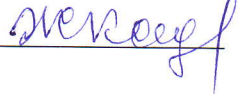
Кизляр

ОДОБРЕН

на заседании цикловой методической комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Протокол № 1 от «04» сентября 2024 г.

Председатель

Кадышева Ж.А. 

Составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы и рабочей программы профессионального модуля ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

Организация-разработчик: филиал федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» в г. Кизляре.

Разработчик:

Рыбин Игорь Александрович, преподаватель

## СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ Фондов оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем .....	4
2 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	12
3. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И (ИЛИ) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ .....	33
4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ .....	37
5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ .....	64

## 1. ПАСПОРТ

### Фондов оценочных средств по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

#### 1.1 Общие положения.

Фонды оценочных средств (ФОС) разработаны в соответствии с требованиями образовательной программы и Федерального государственного образовательного стандарта СПО по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы, программы профессионального модуля ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем.

Фонды оценочных средств предназначены для контроля и оценки образовательных достижений обучающихся, освоивших программу профессионального модуля ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем для специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы в части освоения вида профессиональной деятельности (ВПД): Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем и соответствующих профессиональных компетенций (ПК).

Формой аттестации по профессиональному модулю является экзамен по профессиональному модулю.

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности «освоен/не освоен».

#### 1.2 Формы контроля и оценивания элементов профессионального модуля

Элемент модуля	Форма контроля и оценивания	
	Формы промежуточной аттестации	Текущий контроль
МДК 02.01.Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем	Экзамен	Экспертная оценка в процессе защиты лабораторных работ Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.
МДК 02.02 Техническое сопровождение интегрированных систем	Экзамен	Экспертная оценка в процессе защиты лабораторных работ Оценка результатов внеаудиторной самостоятельной работы.
УП.02.01 Учебная практика	Дифференцированный зачет	Защита по каждому из разделов МДК.
ПП.02.01 Производственная практика	Дифференцированный зачет	
ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	Экзамен по профессиональному модулю	Результаты МДК 02.01, МДК 02.02, УП.02.01, ПП.02.02

#### 1.3 Требования к результатам освоения программы профессионального модуля

Код и наименование ПК (ОК)	Код и наименование основных показателей оценки (ОПОР)	наименование результатов	Код и наименование практическо	Код и наименование умений	Код и наименование знаний
----------------------------	---	--------------------------	--------------------------------	---------------------------	---------------------------

		<b>го опыта</b>		
ПК 2.1 Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.	Использование Автоматизированных процедур контроля состояния работы интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У1</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З1</b> основные методы диагностики; <b>З2</b> особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
ПК 2.2 Выполнять работы по документированию функций системы.	Составление отчета о режиме функционирования интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	<b>П2</b> выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования микроконтроллерной системы	<b>У2</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З3</b> аппаратные и программные средства функционального контроля и диагностики интеллектуальных интегрированных систем;
ПК 2.3 Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.	Составление перечня Требований к модернизации конкретного интеграционного решения	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У3</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З4</b> правила и нормы охраны труда, техники безопасности, промышленной санитарии и противопожарной защиты;
ПК 2.4 Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с	Разработка программного решения для сбора, обработки и хранения данных с использованием платформы интернета вещей в соответствии с требованиями технического	<b>П2</b> выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного	<b>У4</b> проводить процедуры восстановления, контроля и диагностик и	<b>З5</b> аппаратное и программное конфигурирование микроконт

функциями системы.	задания	оборудования микроконтроллерной системы	работоспособности интеллектуальных интегрированных систем	роллерных систем
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У1</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З1</b> основные методы диагностики; <b>З2</b> особенность и контроля и диагностик и устройств аппаратно-программных систем;
ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно- правовые порталы	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У1</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З1</b> основные методы диагностики; <b>З2</b> особенность и контроля и диагностик и устройств аппаратно-программных систем;
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У1</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З1</b> основные методы диагностики; <b>З2</b> особенность и контроля и диагностик и устройств аппаратно-программных систем;

жизненных ситуациях;				
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в Образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У1</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З1</b> основные методы диагностики; <b>З2</b> особенности и контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У1</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З1</b> основные методы диагностики; <b>З2</b> особенности и контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Демонстрация навыков осознанного поведения на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У1</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З1</b> основные методы диагностики; <b>З2</b> особенности и контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;

ного поведения;				
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Демонстрация навыков по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У1</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З1</b> основные методы диагностики; <b>З2</b> особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	Демонстрация навыков уровня физической подготовки	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У1</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З1</b> основные методы диагностики; <b>З2</b> особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация умения Составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственных и иностранных языках	<b>П1</b> проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;	<b>У1</b> применять автоматизированные и полуавтоматизированные методы контроля работы системы;	<b>З1</b> основные методы диагностики; <b>З2</b> особенности контроля и диагностики устройств аппаратно-программных систем;

#### 1.4. Распределение основных показателей оценки результатов по видам аттестации

Код и наименование	Основные показатели	Текущий контроль	Формы промежуточной аттестации
--------------------	---------------------	------------------	--------------------------------



компетенции	оценки результатов		МДК 02.01	МДК 02.02	УП.02.01	ПП.02.01
			Э	Э	ДЗ	ДЗ
ПК 2.1 Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.	Использование автоматизированных процедур контроля состояния работы интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Экспертное наблюдение выполнения практических работ	+	+	+	+
ПК 2.2 Выполнять работы по документированию функций системы.	Составление отчета о режиме функционирования интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Собеседование по результатам представленного отчета	+	+	+	+
ПК 2.3 Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.	Составление перечня требований к модернизации конкретного интеграционного решения	Собеседование по результатам представленного перечня	+	+	+	+
ПК 2.4 Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.	Разработка программного решения для сбора, обработки и хранения данных с использованием платформы интернета вещей в соответствии с требованиями технического задания	Экспертное наблюдение выполнения практических работ	+	+	+	+
ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы	Оценка полноты перечня подобранных вариантов	+	+	+	+
ОК 02 Использовать современные средства	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети	Оценка полноты Перечня подобранных	+	+	+	+

поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;	Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы	вариантов				
ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности	Участие в мероприятиях (олимпиады, конкурсы профессионального мастерства, стажировки и др.), проводимых как образовательным заведением, так и ведущими предприятиями отрасли	+	+	+	+
ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики	Экспертное наблюдение поведенческих навыков в ходе обучения	+	+	+	+
ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения	+	+	+	+

м языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;						
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений;	Демонстрация навыков осознанного поведения на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения	+	+	+	+
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;	Демонстрация навыков по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	Экспертное наблюдение навыков устного и письменного общения в ходе обучения	+	+	+	+
ОК 08 Использовать средства	Демонстрация навыков уровня физической	Экспертное наблюдение навыков	+	+	+	+

физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;	подготовки	устного и письменного общения в ходе обучения				
ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	Экспертная оценка соблюдения правил составления документов				

## 2 ОЦЕНКА ОСВОЕНИЯ ТЕОРЕТИЧЕСКОГО КУРСА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Основной целью оценки теоретического курса профессионального модуля является оценка умений и знаний.

Оценка теоретического курса профессионального модуля осуществляется с использованием следующих оценочных средств:

### 2.1. Задания для оценки освоения МДК 02.01.Аппаратно-программные интерфейсы микроконтроллерных систем

#### Задание 1:Тест

**Проверяемые результаты обучения:** ПК2.1–2.4 ОК 01 –09

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде тестирования по темам:

- Тема 1.1.Интерфейсы микроконтроллера
- Тема 1.2. Последовательный интерфейс обмена данными UART
- Тема 1.3. Последовательный периферийный интерфейс SPI
- Тема 1.4. Последовательная шина обмена данными I2C
- Тема 1.5.Протокол 1-Wire
- Тема 1.6.Модули сетевого взаимодействия

#### **Время выполнения:**

- Подготовка 5 мин;
- Выполнение 1 час 20 мин;
- оформление и сдача 5 мин;
- всего 1 час 30 мин.

**1. Структура тестового задания закрытого типа (задания на установление соответствия; задания на установление правильной последовательности):**

1.1 Задание на установление соответствия:

1. Найди соответствие.

*Укажите соответствие для всех 2 вариантов ответа:*

1) Для создания массива этого уровня понадобится как минимум два диска одинакового размера. Запись осуществляется по принципу чередования: данные делятся на порции одинакового размера (A1, A2, A3 и т.д.), и поочередно распределяются по всем дискам, входящим в массив.

2) Массивы этого уровня построены по принципу зеркалирования, при котором все порции данных (A1, A2, A3 и т.д.), записанные на одном диске, дублируются на другом.

RAID0

RAID1

1.2 Задание на установление правильной последовательности:

Прочитайте текст и установите последовательность

2. Выберите правильную последовательность развития информационных систем:

- 1) системы поддержки принятия решений;
- 2) управленческие информационные системы для производственной информации;
- 3) информационные системы обработки расчетных документов;
- 4) стратегические информационные системы

3. Укажите правильный порядок этапов математического моделирования процесса:

- A) анализ результата;
- Б) определение целей моделирования;
- В) проведение исследования;
- Г) поиск математического описания.

4. Составьте этапы работы над проектом при помощи методов гибкой разработки в правильном порядке:

- a). Планирование спринта по Scrum
- b). Формирование команд
- c). Определение временных периодов
- d). Сегментация проекта

5. Расположите в правильной последовательности 6 этапов традиционной методологии выполнения проекта.

- a). определение требований
- b). реализация
- c). проектирование
- d). тестирование и отладка
- e). внедрение
- f). эксплуатация и сопровождение

Запишите соответствующую последовательность цифр слева направо:

--	--	--	--	--

2. Структура тестового задания комбинированного типа (*задания с выбором одного ответа и обоснованием выбора; задания с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора*):

2.1 Задание с выбором одного ответа и обоснованием выбора:

Прочитайте текст, выберите правильный ответ и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

6. Какие программы нельзя отнести к прикладному ПО:

Варианты ответа:

- 1) компиляторы и (или) интерпретаторы;
- 2) текстовые и (или) графические редакторы;
- 3) электронные таблицы.

7. Этап, занимающий наибольшее время, в жизненном цикле программы: Варианты ответа:

- 1) сопровождение;
- 2) проектирование;
- 3) тестирование;
- 4) программирование;
- 5) формулировка требований.

8. Ошибки компоновки заключаются в том, что:

Варианты ответа:

- 1) указано внешнее имя, но не объявлено;
- 2) неправильно использовано зарезервированное слово;
- 3) составлено неверное выражение;
- 4) указан неверный тип переменной.

Ответ: \_\_\_\_\_

Обоснование: \_\_\_\_\_

**2.2 Задание с выбором нескольких ответов и обоснованием выбора:**

Прочитайте текст, выберите правильные ответы и запишите аргументы, обосновывающие выбор ответа

9. К биометрическим системам защиты информации относятся системы идентификации по:

*Выберите несколько из 9 вариантов ответа:*

- 1) отпечаткам пальцев
- 2) характеристикам речи
- 3) радужной оболочке глаза
- 4) изображению лица
- 5) геометрии ладони руки
- 6) росту
- 7) весу
- 8) цвету глаз
- 9) цвету волос

10. Какие существуют массивы дисков RAID?

*Выберите несколько из 4 вариантов ответа:*

- 1) RAID0

- 2) RAID1
- 3) RAID10
- RAID 20

### 3. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ задания	Вариант правильного ответа	Критерии
1.	1, 2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2.	3,2,1,4	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3.	б, г, в, а	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
4.	B,d,c,a	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
5.	A,c,b,e,d,f	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
6.	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7.	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8.	1	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
9.	1,2,3,4,5	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
10.	1,2	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

Преподаватель \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

#### Критерии оценки:

Оценка за контроль ключевых компетенций учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

- «3» - за 51-65% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 66-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

#### Задание 2: ПЗ№1. Интерфейсы микроконтроллера

Проверяемые результаты обучения: ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Интерфейсы микроконтроллера

#### Время выполнения:

- Подготовка 5 мин;
- Выполнение 1 час 20 мин;
- оформление и сдача 5 мин;
- всего 1 час 30 мин.

**Цель:** Изучить различные интерфейсы микроконтроллеров (UART, SPI, I2C) и их применение.

Задачи:

Ознакомиться с принципами работы интерфейсов.

Настроить взаимодействие с каждым интерфейсом.

Выполняемые действия:

Изучить теоретические материалы по интерфейсам.

Настроить схемы подключения.

Написать простые программы для работы с каждым интерфейсом.

**Контрольные вопросы:**

Какие основные различия между UART, SPI и I2C?

Каковы преимущества и недостатки каждого интерфейса?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 3: ПЗ №2. Передача команд с ПК на МК.**

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.2. Последовательный интерфейс обмена данными UART

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;

Выполнение 1 час 20 мин;

оформление и сдача 5 мин;

всего 1 час 30 мин.

**Задачи:**

- Настроить последовательное соединение.
- Реализовать отправку и прием команд.

**Выполняемые действия:**

1. Подключить микроконтроллер к ПК.
2. Написать программу для отправки команд с ПК.
3. Обработать команды на микроконтроллере.

**Контрольные вопросы:**

- Как настроить параметры последовательного порта?
- Какие команды можно передавать и как их обрабатывать?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).



Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

#### **Задание 4: ПЗ №3: Прием данных с МК на ПК**

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.2. Последовательный интерфейс обмена данными UART

##### **Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

##### **Задачи:**

- Настроить передачу данных с МК на ПК.
- Реализовать отображение данных в терминале.

##### **Выполняемые действия:**

1. Написать программу для передачи данных с МК.
2. Настроить терминал на ПК для приема данных.
3. Проверить корректность передачи.

##### **Контрольные вопросы:**

- Как проверить, что данные передаются корректно?
- Какие форматы данных можно использовать?

##### **Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

#### **Задание 5: ПЗ №4. Использование прерывания UART. Контингент аттестуемых: студенты 3 курса, 6 семестр**

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.2. Последовательный интерфейс обмена данными UART

##### **Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель:** Изучить работу с прерываниями при использовании UART для обработки входящих данных.

##### **Задачи:**

- Настроить прерывания для обработки данных.
- Реализовать обработчик прерываний.

##### **Выполняемые действия:**

1. Настроить UART для работы с прерываниями.
2. Написать обработчик для входящих данных.
3. Проверить работу прерываний.

**Контрольные вопросы:**

- Как настроить прерывания в коде?
- Каковы преимущества использования прерываний?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 6: ПЗ №5. Передача данных UART через Bluetooth.**

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.2. Последовательный интерфейс обмена данными UART

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель:** Реализовать передачу данных по протоколу UART через Bluetooth-модуль.

**Задачи:**

- Подключить Bluetooth-модуль к микроконтроллеру.
- Настроить передачу данных.

**Выполняемые действия:**

1. Подключить модуль Bluetooth к микроконтроллеру.
2. Настроить программное обеспечение для передачи данных.
3. Проверить соединение с помощью смартфона.

**Контрольные вопросы:**

- Как установить соединение между устройствами?
- Какие параметры нужно настроить для передачи данных?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 7: ПЗ №6. Управление микроконтроллером со смартфона через Bluetooth.**

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.2. Последовательный интерфейс обмена данными UART

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель:** Создать приложение для смартфона, которое будет управлять микроконтроллером через Bluetooth.

**Задачи:**

- Разработать интерфейс приложения для управления.
- Реализовать Bluetooth-соединение с микроконтроллером.
- Настроить команды для управления различными функциями микроконтроллера.

**Выполняемые действия:**

1. **Подготовка оборудования:**
  - Подключить Bluetooth-модуль (например, HC-05) к микроконтроллеру (например, Arduino).
  - Убедиться в правильности соединений (TX, RX, VCC, GND).
2. **Разработка приложения:**
  - Использовать платформу для разработки приложений (например, Android Studio или MIT App Inventor).
  - Создать пользовательский интерфейс с кнопками для управления (включение/выключение светодиодов, управление моторами и т.д.).
  - Реализовать логику передачи команд через Bluetooth.
3. **Настройка Bluetooth-соединения:**
  - Написать код на микроконтроллере для обработки входящих команд по Bluetooth.
  - Настроить параметры соединения (скорость передачи, имя устройства, пароли).
4. **Тестирование:**
  - Установить приложение на смартфон.
  - Подключиться к Bluetooth-модулю.
  - Проверить выполнение команд (например, включение/выключение светодиодов).

**Контрольные вопросы:**

- Как настроить Bluetooth-соединение между смартфоном и микроконтроллером?
- Какие команды можно реализовать для управления микроконтроллером через приложение?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

1. Основные характеристики микроконтроллера
2. Система ввода-вывода микроконтроллера
3. Интерфейсы микроконтроллера. Общие сведения.
4. Интерфейсы микроконтроллера. Синхронная и асинхронная Передача данных.
5. Язык программирования и среда разработки микроконтроллера
  1. Основные сведения о UART
  2. Организация UART в микроконтроллере
  3. Библиотеки и команды для работы с UART
  4. Модуль Bluetooth для передачи данных UART
  1. Основные сведения о SPI
  2. Организация SPI в микроконтроллере.
  3. Библиотеки и команды для работы с SPI
  1. Основные сведения о I2C
  2. Организация I2C в микроконтроллере
  3. Библиотеки и команды для работы с I2C
  1. Основные сведения о 1-Wire
  2. Библиотеки и команды для работы с 1-Wire
  1. Модуль Wi-Fi, основные сведения
  2. Библиотеки и команды для работы с Wi-Fi модулем
  3. Модуль Ethernet, основные сведения
  4. Библиотеки и команды для работы с Ethernet модулем

Преподаватель \_\_\_\_\_ М.Н. Магомедова  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

#### **Критерии оценки:**

**оценки «хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило, **оценка «хорошо»** выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

**оценки «удовлетворительно»** заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

**оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

#### **2.1. Задания для оценки освоения МДК 03.01 Сетевые и облачные технологии**

##### **Задание 1: Тест**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде тестирования по темам:

- Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации
- Тема 1.2. Принципы построения телекоммуникационных сетей

Тема 1.3. Физический и канальный уровни модели OSI  
Тема 1.4 Сетевой и транспортный уровни модели OSI  
Тема 1.5 Основные понятия и классификация облачных систем  
Тема 1.6 Технологии разработки облачных служб  
Тема 1.7 Системы управления облачной инфраструктурой  
Тема 1.8 Архитектура и возможности облачных платформ

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

Преподаватель \_\_\_\_\_  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

**Критерии оценки:**

Оценка за контроль ключевых компетенций учащихся производится по пятибалльной системе. При выполнении заданий ставится отметка:

- «3» - за 51-65% правильно выполненных заданий,
- «4» - за 66-85% правильно выполненных заданий,
- «5» - за правильное выполнение более 85% заданий.

**Задание 2:** ПЗ №1. Изучение основных логических узлов персонального компьютера. Сборка специализированной компьютерной системы

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

- **Цель:** Ознакомление с основными компонентами ПК и их функционалом.

• **Задачи:**

- i. Изучить основные логические узлы и их назначение.
- ii. Собрать специализированную компьютерную систему.

**Выполняемые действия:**

1. Изучение схемы устройства ПК.
2. Сборка компонентов (материнская плата, процессор, ОЗУ, блок питания и т.д.).
3. Проверка работоспособности собранной системы.

**Контрольные вопросы:**

- Какие основные компоненты входят в состав ПК?
- Какова роль каждого компонента в системе?
- Как правильно подключить компоненты между собой? компоненты между собой?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен

вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 3: ПЗ №2. Работа с виртуальной машиной. Установка ОС.**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;

Выполнение 1 час 20 мин;

оформление и сдача 5 мин;

всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

• **Цель:** Освоение работы с виртуальными машинами.

• **Задачи:**

- i. Установить виртуальную машину.
- ii. Установить операционную систему на виртуальную машину.

**Выполняемые действия:**

1. Установка программного обеспечения для виртуализации (например, VirtualBox).
2. Создание новой виртуальной машины.
3. Установка ОС на виртуальную машину.

**Контрольные вопросы:**

- Что такое виртуальная машина?
- Каковы преимущества использования виртуальных машин?  
Какие настройки необходимо выполнить перед установкой ОС?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 4: ПЗ №3. Установка и настройка драйверов периферийного оборудования для ОС**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;

Выполнение 1 час 20 мин;

оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

- **Цель:** Ознакомление с установкой и настройкой драйверов.

- **Задачи:**

- i. Установить драйвера для периферийных устройств.
- ii. Настроить оборудование для корректной работы.

**Выполняемые действия:**

1. Поиск драйверов для устройств.
2. Установка драйверов через диспетчер устройств.
3. Проверка работоспособности периферийного оборудования.

**Контрольные вопросы:**

- Как определить, какие драйвера нужны для устройства?
- Где можно найти драйвера для установки?  
Как проверить, установлены ли драйвера корректно?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 5: ПЗ №4. Работа с командной строкой ОС. Оптимизация работы ОС**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

- **Цель:** Освоение командной строки и оптимизация ОС.

- **Задачи:**

- i. Изучить основные команды командной строки.
- ii. Оптимизировать работу операционной системы.

**Выполняемые действия:**

1. Ознакомление с базовыми командами (dir, cd, copy и т.д.).
2. Использование команд для очистки системы и управления процессами.
3. Настройка параметров ОС для повышения производительности.

**Контрольные вопросы:**

- Какие команды используются для навигации по файловой системе?
- Как можно оптимизировать работу ОС с помощью командной строки?
- Что такое системные процессы и как с ними работать?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

### **Задание 6: ПЗ №5. Поиск и устранение неполадок оборудования в Astra Linux**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;

Выполнение 1 час 20 мин;

оформление и сдача 5 мин;

всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

- **Цель:** Изучение методов диагностики и устранения неполадок.

- **Задачи:**

- i. Научиться находить и устранять неполадки оборудования.
- ii. Ознакомиться с инструментами диагностики в Astra Linux.

**Выполняемые действия:**

1. Использование утилит для диагностики оборудования.
2. Поиск информации о неисправностях.
3. Устранение найденных неполадок.

**Контрольные вопросы:**

- Какие утилиты можно использовать для диагностики оборудования в Astra Linux?
- Как определить, в чем именно заключается неполадка?
- Какие шаги необходимо предпринять для устранения неполадки?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

### **Задание 7: ПЗ №6. Создание раздела в ОС семейства Windows. Создание раздела в Astra Linux**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**



Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

• **Цель:** Освоение процесса создания разделов на дисках.

• **Задачи:**

- i. Научиться создавать разделы в Windows.
- ii. Научиться создавать разделы в Astra Linux.

**Выполняемые действия:**

1. Использование встроенных инструментов для управления дисками.
2. Создание разделов и форматирование.
3. Проверка созданных разделов.

**Контрольные вопросы:**

- Каковы основные шаги для создания раздела в Windows?
- Какие утилиты используются для работы с разделами в Astra Linux?  
Как проверить, что раздел был создан успешно?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 8: ПЗ №7. Работа с диагностирующим ПО.**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

• **Цель:** Ознакомление с диагностическим программным обеспечением.

• **Задачи:**

- i. Изучить функционал диагностических программ.
- ii. Применить ПО для проверки состояния системы.

**Выполняемые действия:**

1. Установка диагностического ПО (например, AIDA64, HWMonitor).
2. Проведение диагностики системы.
3. Анализ полученных результатов.

**Контрольные вопросы:**

- Какие программы можно использовать для диагностики системы?
- Как интерпретировать результаты диагностики?
- Какие действия нужно предпринять в случае обнаружения проблем?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 9:ПЗ №8. Утилиты командной строки для работы с сетью**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;

Выполнение 1 час 20 мин;

оформление и сдача 5 мин;

всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

• **Цель:** Освоение команд для работы с сетевыми настройками.

• **Задачи:**

- i. Изучить команды для настройки сети.
- ii. Научиться диагностировать сетевые проблемы.

**Выполняемые действия:**

1. Ознакомление с командами (ping, ipconfig, netstat и т.д.).
2. Выполнение сетевых тестов.
3. Настройка сетевых параметров.

**Контрольные вопросы:**

- Как проверить доступность узла в сети?
- Какие команды используются для получения информации о сетевом подключении?  
Как диагностировать проблемы с сетью?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 10:ПЗ №9. Создание прямых и перекрестных кабелей UTP**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

• **Цель:** Ознакомление с процессом создания сетевых кабелей.

• **Задачи:**

- i. Научиться создавать прямые и перекрестные кабели.
- ii. Изучить стандарты подключения.

**Выполняемые действия:**

1. Подбор необходимого оборудования и материалов.
2. Сборка кабелей по стандартам T568A и T568B.
3. Тестирование созданных кабелей.

**Контрольные вопросы:**

- Каковы основные отличия между прямыми и перекрестными кабелями?
- Какие инструменты необходимы для создания кабелей?  
Как проверить работоспособность созданного кабеля?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 11: ПЗ №10. Проектирование локальной сети**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

• **Цель:** Ознакомление с проектированием локальных сетей.

• **Задачи:**

- i. Научиться проектировать локальную сеть.
- ii. Определить необходимые компоненты для сети.

**Выполняемые действия:**

1. Определение требований к сети.
2. Создание схемы локальной сети.
3. Выбор оборудования для реализации проекта.

**Контрольные вопросы:**

- Какие факторы необходимо учитывать при проектировании локальной сети?
- Как выбрать оборудование для сети?
- Какова структура локальной сети?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 12:ПЗ №11. Организация беспроводной сети**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;

Выполнение 1 час 20 мин;

оформление и сдача 5 мин;

всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

- **Цель:** Освоение принципов организации беспроводных сетей.
- **Задачи:**
  - i. Научиться настраивать беспроводную сеть.
  - ii. Изучить методы обеспечения безопасности беспроводных сетей.

**Выполняемые действия:**

1. Установка и настройка маршрутизатора.
2. Конфигурация параметров безопасности.
3. Тестирование беспроводного подключения.

**Контрольные вопросы:**

- Каковы основные шаги для настройки беспроводной сети?
- Какие меры безопасности необходимо предпринять?  
Как проверить качество сигнала беспроводной сети?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 13:ПЗ №12. Настройка передачи данных в сети.**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

- **Цель:** Ознакомление с настройкой передачи данных в сети.

- **Задачи:**

- i. Изучить протоколы передачи данных.
- ii. Настроить параметры передачи данных.

**Выполняемые действия:**

1. Изучение основных протоколов (TCP/IP, UDP).
2. Настройка параметров сети для оптимизации передачи данных.
3. Тестирование передачи данных.

**Контрольные вопросы:**

- Каковы основные протоколы, используемые для передачи данных?
- Какие параметры влияют на скорость передачи данных?
- Как проверить эффективность передачи данных в сети?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Задание 14:ПЗ №13. Организация безопасности сетевого оборудования.  
Организация безопасности информации в сети.**

**Проверяемые результаты обучения:** ОК 01-ОК 09, ПК 3.1-ПК 3.3

**Форма и условия аттестации:** Текущий контроль проходит в виде выполнения лабораторной работы по теме: Тема 1.1. Общие сведения о сетях и системах передачи информации

**Время выполнения:**

Подготовка 5 мин;  
Выполнение 1 час 20 мин;  
оформление и сдача 5 мин;  
всего 1 час 30 мин.

**Цель и задачи:**

- **Цель:** Изучение методов обеспечения безопасности сетей.

- **Задачи:**

- i. Научиться защищать сетевое оборудование.
- ii. Изучить методы защиты информации в сети.

**Выполняемые действия:**

1. Настройка параметров безопасности на маршрутизаторах и коммутаторах.
2. Реализация мер по защите информации (шифрование, аутентификация).
3. Проведение аудита безопасности сети.

**Контрольные вопросы:**

- Какие угрозы безопасности существуют для сетевого оборудования?
- Каковы основные методы защиты информации в сети?  
Как провести аудит безопасности сетевой инфраструктуры?

**Критерии оценки:**

Отлично: выполнен вариант 3. Ошибки отсутствуют (допущена незначительная ошибка).

Хорошо: выполнен вариант 3, допущено не более 3-х неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, ошибки отсутствуют (допущены незначительные недочеты/ошибки, но не более 3-х).

Удовлетворительно: выполнен вариант 3, допущено 4-5 неточностей/ошибок; выполнен вариант 2, допущено не более 4 неточностей/ошибок; выполнен вариант 1, ошибки отсутствуют (допущено не более 3-х неточностей/ошибок).

Неудовлетворительно: допущено большее количество ошибок; задания выполнены частично или не выполнены.

**Вопросы к экзамену МДК 03.01 Сетевые и облачные технологии**

1. Знакомство с системой персонального компьютера. Выбор компонентов компьютера для замены. Комплектации
2. специализированных компьютерных систем
3. Цели и необходимости профилактического обслуживания. Определение и выполнение этапов процесса поиска и устранения
4. неисправностей
5. Процедуры обеспечения компьютерной безопасности. Обзор угроз безопасности. Изучение процедур поддержания компьютерной безопасности.
6. Знакомство с распространенными методами профилактического
7. обслуживания для обеспечения безопасности. Процедура поиска и устранения проблем безопасности
8. Применение навыков поиска и устранения неполадок и методов диагностики. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к компонентам компьютера и периферийным устройствам.
9. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к операционным системам.
10. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к сетям.
11. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к портативным компьютерам.
12. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к
13. принтерам. Применение процедуры поиска и устранения неполадок к обеспечению безопасности.
14. Основы функционирования и основные характеристики
15. современных операционных систем. Сравнение основных типов ОС и знакомство с их назначением, ограничениями и совместимостью.
16. Выбор ОС основываясь на нуждах пользователя.
17. Установка ОС. Знакомство с графической оболочкой. Объяснение преимущества виртуализации и установка Virtual PC
18. Принципы организации сетей.
19. Описание типов сетей.
20. Основные понятия и технологии организации сетей.
21. Физические компоненты сети.
22. Топологии сетей.
23. Стандарты Ethernet.
24. Коммуникационные моделей OSI и TCP/IP.
25. Подключение компьютера к сети.
26. Выбор типа подключения к поставщику услуг Интернет.

27. Стандартные методы профилактического обслуживания сетей.
28. Основная процедура поиска и устранения неисправностей в сетях.
29. Способы обеспечения безопасности сетевого оборудования.

Преподаватель \_\_\_\_\_ М.Н. Магомедова  
(подпись)

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

### Критерии оценки:

**оценки «хорошо»** заслуживает студент, обнаруживший полные знания учебно-программного материала, успешно выполняющий предусмотренные в программе задания, усвоивший основную литературу, рекомендованную в программе. Как правило,

**оценка «хорошо»** выставляется студентам, показавшим систематический характер знаний по дисциплине и способным к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности;

оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, обнаруживший знание учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, справляющийся с выполнением заданий, предусмотренных программой, знакомый с основной литературой, рекомендованной программой. Как правило, оценка «удовлетворительно» выставляется студентам, допустившим погрешность в ответе на экзамене и при выполнении экзаменационных заданий, но обладающим необходимыми знаниями для их устранения под руководством преподавателя;

**оценка «неудовлетворительно»** выставляется студенту, обнаружившему пробелы в знаниях основного учебно-программного материала, допустившему принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий. Как правило, оценка «неудовлетворительно» ставится студентам, которые не могут продолжить обучение или приступить к профессиональной деятельности по окончании вуза без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине».

## ТЕСТОВЫЕ ЗАДАНИЯ, ПОЗВОЛЯЮЩИЕ ОСУЩЕСТВЛЯТЬ ОЦЕНКУ ВСЕХ КОМПЕТЕНЦИЙ, УСТАНОВЛЕННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММОЙ

### 2. Структура тестового задания закрытого типа (задания на установление соответствия; задания на установление правильной последовательности):

#### 2.1 Задание на установление соответствия:

Прочитайте текст и установите соответствие

1. Сопоставьте начало фразы из колонки 1 с наиболее подходящим ее концом из колонки 2. Имейте в виду, что один из пунктов в колонке 2 лишний и каждый пункт можно использовать только один раз.

1. Компьютер-клиент	А. Функционирует и как клиент, и как сервер
2. Сервер	В. Получает доступ к совместно используемым ресурсам
3. Компьютер в одноранговой сети	С. Соединяет компьютеры
4. Среда передачи	Д. Функционирует как файл- и принт-сервер
5. Терминатор	Е. Предотвращает эффект отражения сигнала
6. Репитер	Ф. Сигнал в конце кабеля
7. Маркер	Г. Централизует сетевой трафик
8. Концентратор	Н. Усиливает сигнал
	И. Предоставляет доступ к совместно используемым ресурсам

2. Сопоставьте начало фразы из колонки 1 с наиболее подходящим ее концом из

колонки 2. Имейте в виду, что один из пунктов в колонке 2 лишний и каждый пункт можно использовать только один раз.

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Оптоволоконный кабель</li> <li>2. STP</li> <li>3. Тонкий коаксиальный кабель</li> <li>4. При рассеянном инфракрасном излучении</li> <li>5. Лазер</li> <li>6. Пленум</li> <li>7. Толстый коаксиальный кабель</li> <li>8. Параллельный порт</li> <li>9. COM1</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Требуется прямой видимости</li> <li>B. Небольшое пространство между фальшь-потолком и перекрытием</li> <li>C. Поддерживает передачу речи, данных и видео</li> <li>D. Обычно используется как магистраль в большой сети Ethernet</li> <li>E. Как правило использует разъемы RJ-45</li> <li>F. Сигналы отражаются от стен и потолков</li> <li>G. Относится к семейству кабелей RG-58, проводящих сигналы на расстояние до 185м</li> <li>H. Обычно использует прерывание IRQ 3</li> <li>I. Обычно использует прерывание IRQ 4</li> <li>J. Обычно использует прерывание IRQ 7</li> </ol>
---	--

3. Сопоставьте начало фразы из колонки 1 с наиболее подходящим ее концом из колонки 2. Имейте в виду, что один из пунктов в колонке 2 лишний и каждый пункт можно использовать только один раз.

<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Прикладной уровень</li> <li>2. Канальный уровень</li> <li>3. Сетевой уровень</li> <li>4. Представительский уровень</li> <li>5. Транспортный уровень</li> <li>6. Физический уровень</li> <li>7. Сеансовый уровень</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>A. Обеспечивает безошибочную передачу сообщений</li> <li>B. Определяет маршрут между компьютером-отправителем и компьютером-получателем</li> <li>C. Обеспечивает синхронизацию задач пользователя через расстановку контрольных точек в потоке данных</li> <li>D. Проводит проверку всех адресов, функционирования связей и оконечных узлов</li> <li>E. Предоставляет службы, напрямую поддерживающие приложения пользователя</li> <li>F. Упаковывает необработанные биты в кадры данных</li> <li>G. Отвечает за перевод формата данных</li> <li>H. Определяет метод соединения сетевого кабеля с адаптером</li> </ol>
---	---

4. Узел сети, с помощью которого соединяются две сети построенные по одинаковой технологии:

Запишите ответ:

\_\_\_\_\_

5. Как по-другому называют корпоративную сеть:

Запишите ответ:

\_\_\_\_\_

6. Программа, взаимодействующая с сетевым адаптером называется:

Запишите ответ:

\_\_\_\_\_

7. Сервер, служащий для хранения файлов, которые используются всеми рабочими станциями называется:

Запишите ответ:

\_\_\_\_\_



9. Для соединения компьютеров в сетях используются кабели различных типов. По какому из них передаётся информация, закодированная в пучке света.

Запишите ответ:

---

53. Как называется узловой компьютер в сети:

Запишите ответ:

---

#### 4. КЛЮЧИ К ОЦЕНИВАНИЮ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ

№ задания	Вариант правильного ответа	Критерии
1.	1-А, 2-Д, 3-С 4-Ф, 5-Е, 6 - Н 7-И, 8 - В	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
2.	1- С, 2-Е, 3-Г, 4-Ф, 5-А,6 – В, 7-Д, 8 – J, 9 - I	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
3.	1- Е, 2-Ф, 3- В, 4-Г, 5-А, 6 –Н, 7-С	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
4.	мост	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
5.	отраслевая	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
6.	Сетевой драйвер	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
7.	Файловый сервер	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
8.	Телефонный	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи
9.	Хост-компьютер	1 б – полное правильное соответствие 0 б – остальные случаи

### 3. ОЦЕНКА ПО УЧЕБНОЙ И (ИЛИ) ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ

Целью оценки по учебной и (или) производственной практике является оценка:

1. Профессиональных и общих компетенций (далее ПК и ОК);
2. Практического опыта и умений.

Оценка по учебной и (или) производственной практике выставляется на основании данных Контроль и оценка результатов освоения учебной практики осуществляется преподавателем-руководителем практики в форме проверки и защиты отчетов по учебной практике, проводимой в рамках профессионального модуля ПМ 03.

#### 3.1. Перечень видов работ для проверки результатов освоения программы профессионального модуля на практике.

##### 3.1.1. Учебная практика УП.03.01

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО,У
1. Охрана труда и техника безопасности. Изучение требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, основ	ПК 2.1-ПК 2.4	ОК 01-ОК 09	П1-П2, У1-У4

<p>безопасности при работе на ПК, производственной санитарии, доврачебной помощи при несчастных случаях. Проведение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка.</p>			
2. Прохождение инструктажа. Создание загрузочного носителя			
3. Создание образа ОС			
4. Установка принтера в AstraLinux			
5. Совместное использование принтера в AstraLinux			
6. Управление системными файлами в AstraLinux			
7. Контроль и управление системными ресурсами AstraLinux			
8. Настройка брандмауэра в AstraLinux			
9. Создание простой сети			
10. Настройка динамической адресации в сети			
11. Настройка статической адресации в сети			
12. Настройка комплексной сети			
13. Оформление отчета. Участие в зачетно-конференции по учебной практике.			

### 3.1.2. Производственная практика по профилю специальности ПП.03.01

Виды работ	Коды проверяемых результатов		
	ПК	ОК	ПО,У
1. Охрана труда и техника безопасности. Изучение требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, основ безопасности при работе на ПК, производственной санитарии, доврачебной помощи при несчастных случаях. Проведение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка.			
2. Изучение набора оборудования и инструментальных средств для проведения работ по ремонту и техобслуживанию интеллектуальных интегрированных систем;	ПК 2.1-ПК 2.4	ОК 01-ОК 09	П1-П2, У1-У4
3. Работа с диагностическими программами;			
4. Изучение основных типов неисправностей интеллектуальных интегрированных систем;			
5. Реализация типовых алгоритмов поиска неисправностей интеллектуальных интегрированных систем;			
6. Проведение работ по определению необходимости модернизации интеллектуальных интегрированных систем (аппаратной и программной);			
7. Изучение порядка утилизации элементов			

интеллектуальных интегрированных систем.			
8. Охрана труда и техника безопасности. Изучение требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, основ безопасности при работе на ПК, производственной санитарии, доврачебной помощи при несчастных случаях. Проведение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка.			
9. Изучение набора оборудования и инструментальных средств для проведения работ по ремонту и техобслуживанию интеллектуальных интегрированных систем;			
10. Работа с диагностическими программами;			

### 3.1.3. ЗАДАНИЕ ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ (ПО ПРОФИЛЮ СПЕЦИАЛЬНОСТИ) ПРАКТИКЕ

<b>Вид профессиональной деятельности (из ФГОС)</b>	<b>Виды работ (из программы практики)</b>	<b>Содержание учебного материала, необходимого для выполнения работ</b>
ПМ.02 Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем	<p>Раздел 1. Охрана труда и техника безопасности</p> <p>Раздел 2. Сопровождение и схмотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</p> <p>Тема 1. Изучение программной архитектуры предприятия – базы практики.</p> <p>Тема 2. Анализ средств диагностики программно го обеспечения рабочего места. Работа с ними.</p> <p>Тема 3. Интеллектуальные интегрированные системы и их роль в бизнес-процессах предприятия – базы практики.</p> <p>Тема 4. Поиск неисправностей интеллектуальных интегрированных систем.</p> <p>Тема 5. Оформление предложений по модернизации интеллектуальных</p>	<p>Изучение требований охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, основ безопасности при работе на ПК, производственной санитарии, доврачебной помощи при несчастных случаях. Проведение инструктажа по технике безопасности. Знакомство с правилами внутреннего трудового распорядка.</p> <p>Изучение набора оборудования и инструментальных средств для проведения работ по ремонту и техобслуживанию интеллектуальных интегрированных систем;</p> <p>Работа с диагностическими программами;</p> <p>Изучение основных типов неисправностей интеллектуальных интегрированных систем;</p> <p>Реализация типовых алгоритмов поиска неисправностей интеллектуальных интегрированных систем;</p>

	интегрированных систем предприятия - базы практики. Тема 6. Порядок утилизации интеллектуальных интегрированных систем – разработка инструкции.	Проведение работ по определению необходимости модернизации интеллектуальных интегрированных систем (аппаратной и программной); Изучение порядка утилизации элементов интеллектуальных интегрированных систем
--	--	---

### АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО ПРАКТИКЕ

По \_\_\_\_\_

Вид практики \_\_\_\_\_

студент \_\_\_\_\_, Ф.И.О.

Обучающийся(ая) на \_\_\_\_\_ курсе по специальности \_\_\_\_\_

код и наименование

успешно прошел(ла) производственную практику по профессиональному модулю ПМ 02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем»»

в объеме \_\_\_\_\_ часов с «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. по «\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. в организации \_\_\_\_\_

наименование организации, юридический адрес

#### Виды и качество выполнения работ в период производственной практики

Наименование профессиональной компетенции и виды работ	Отметка об освоении (освоена / не освоена )
ПК 2.1 Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.	
ПК 2.2 Выполнять работы по документированию функций системы.	
ПК 2.3 Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.	
ПК 2.4 Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.	

Характеристика учебной и профессиональной деятельности обучающегося во время производственной практики:

Дата «\_\_\_\_\_» \_\_\_\_\_ 20\_\_ г.

Подпись руководителя практики

\_\_\_\_\_  
Ф.И.О, должность

\_\_\_\_\_  
Подпись и должность ответственного лица от организации(база практики) МП

## 4. КОНТРОЛЬНО-ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ЭКЗАМЕНА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ

### 4.1. Назначение

Экзамен по профессиональному модулю представляет собой практическую работу и предназначен для контроля и оценки результатов освоения профессионального модуля ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Итогом экзамена является однозначное решение: «вид профессиональной деятельности освоен / не освоен». Для вынесения положительного заключения об освоении ВПД, необходимо подтверждение сформированности всех компетенций, перечисленных в программе ПМ. При отрицательном заключении хотя бы одной из профессиональных компетенции принимается решение «Вид профессиональной деятельности не освоен».

В состав комплекта входят задания для экзаменуемых, пакет для экзаменатора (эксперта) и оценочная ведомость.

Задания включают практические задачи.

### 4.2 Задания для экзаменуемых

Оцениваемые компетенции	Основные показатели оценки результатов
ОК 01	Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;
ОК 02	Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;
ОК 03	Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;
ОК 04	Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;
ОК 05	Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;
ОК 06	Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;
ОК 07	Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
ОК 08	Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;
ОК 09	Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.
ПК 2.1	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.
ПК 2.2	Выполнять работы по документированию функций системы.
ПК 2.3	Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.
ПК 2.4	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания –120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

Определите ключевые требования для приложения, управляющего умным домом, и составьте список функциональных и нефункциональных требований.

#### 4.4. Пакет экзаменатора

Инструкция

1. Ознакомьтесь с заданиями для экзаменуемых
2. Проверьте готовность рабочих мест экзаменуемых
3. Проверить наличие экзаменационного материала

Количество вариантов заданий экзаменуемых: 20

Время выполнения каждого задания и максимальное время на экзамен (квалификационный)

Задание №1 120 мин.

Всего на экзамен 180 мин.

Оцениваемые компетенции	Основные показатели оценки результатов	Номер и содержание задания
ПК2.1 Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения	Использование автоматизированных процедур контроля состояния работы интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Задание 1
ПК2.2 Выполнять тестирование интеграционного решения	Составление отчета о режиме функционирования интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания	Задание 1
ПК2.3 Выявлять требования к модернизации интеграционных решений	Составление перечня требований к модернизации конкретного интеграционного решения	Задание 1
ПК 2.4 Выполнять настройку обработки потоков данных в программных модулях сервера интернета вещей	Разработка программного решения для сбора, обработки и хранения данных с использованием платформы интернета вещей в	Задание 1

	соответствиистребованиями технического задания	
ОК01.Выбиратьспособы решения задач профессиональной деятельности применительно к различнымконтекстам	Подбор вариантов решения конкретнойпрофессиональной задачи или проблемы	Задание 1
ОК 02. Использовать современныесредства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологиидлявыполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрациянавыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальныеинформационно-правовые порталы	Задание 1
ОК03.Планироватьи реализовыватьсобственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональнойсфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотностивразличных жизненных ситуациях	Демонстрация интереса к выбраннойспециальности,к инновационнымтехнологиямв области профессиональной деятельности	Задание 1
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работатьвколлективеи команде	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдениемобщепринятых правил со сверстниками в образовательнойгруппе,с преподавателямиво время обучения,сруководителями производственнойпрактики	Задание 1
ОК 05. Осуществлять устнуюиписьменную коммуникацию на государственном языке РоссийскойФедерацииис учетом особенностей социальногоикультурного контекста	Демонстрациянавыков грамотной устной и письменной речи	Задание 1
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	Демонстрациянавыков осознанного поведения на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений	Задание 1
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно	Демонстрациянавыков по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению	Задание 1

действовать в чрезвычайных ситуациях.		
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация навыков уровня физической подготовки	Задание 1
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках	

### Условия выполнения заданий

#### Задание 1.

Описание: Предоставьте студентам схему интеллектуальной интегрированной системы.

Попросите их:

Проанализировать схему и определить основные компоненты.

Объяснить функции каждого компонента.

Выявить возможные узкие места и предложить решения для их устранения.

Требования охраны труда:

1. Тщательно проветрить кабинет. Температура воздуха должна быть 21...25°C, относительная влажность воздуха 40...60 %.
2. Убедиться в работоспособности всех компьютеров и отсутствии неисправностей.
3. Проверить уровень яркости экранов мониторов. Норма - 35 кд/м<sup>3</sup>.

Экзамен проходит в Лаборатории технического контроля и диагностики сетевой инфраструктуры Интернета вещей (для проведения занятий всех видов, предусмотренных образовательной программой, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, а также для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации)

АРМ преподавателя: Компьютер Intel i5 4460/1Тб/8Гб/монитор Samsung 23" - 1 шт. IQ Board DVT T082/ видеoprojector Infocus INV30/ аудио система / компьютер Intel Pentium dual CPU E2180 @2.00 GHz/ОЗУ 2Gb/Intel C33/G31 Express chipset Family/DVD-CD-ROM/ HDD 200Gb/Мышь, Клавиатура. Wiew Sonic VA1932wa монитор.

МФУ Pantum M 6507, расходные материалы

Специализированная мебель и оборудование: Учебная мебель на 10 посадочных мест, рабочее место преподавателя (стол - 1 шт., стул - 1 шт.) Инт. доска Activ Board ABV378s300 /видеопроектор BENQ MP525-V /аудио система / компьютер CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. Клавиатур Мышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Компьютеры 16 шт.; CPU Intel Core (TM) i5-2310, 2,9Ghz. ОЗУ 4 Gb /DVD-RW, Intel G33/G31 Express Chipset. 256 Mb HDD-500 Gb/ Atheros L1 Gib 10/100/1000. Клавиатур Мышь/ Монитор 19 VAI916W View Sovic. Перечень лицензионного программного обеспечения: Microsoft Windows Professional (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г, Microsoft Office Standart (КОНТРАКТ № 5213/20 «14» сентября 2020 г), 7-Zip (freeware), Acrobat Reader DC (freeware), Adobe Acrobat Reader DC (freeware), FireFox 77.0.1 (freeware), Google Chrome 83.0.4103.97 (freeware), VLC media player (freeware), K-Lite Codec Pack Full (freeware). Перечень российского ПО:

Справочная Правовая Система КонсультантПлюс. Договор №3415от 09.10.2024

Наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий: мультимедийные приложения к лекционным курсам и практическим занятиям,



интерактивные.

## Литература для экзаменующихся

Таблица 1 – Обеспечение дисциплины учебными изданиями

Библиографическое описание издания (автор, заглавие, вид, место и год издания, кол. стр.)	Основная/ дополнительная литература	Книгообеспеченность	
		Кол-во. экз. в библ.	Электронные ресурсы
Сажнев, А. М. Микропроцессорные системы: цифровые устройства и микропроцессоры : учебное пособие для среднего профессионального образования / А. М. Сажнев. — 2-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2022. — 139 с. — (Профессиональное образование).	Основная	-	<a href="https://urait.ru/bcode/496182">https://urait.ru/bcode/496182</a>
Назаров, А. В. Эксплуатация объектов сетевой инфраструктуры : учебник / А.В. Назаров, А.Н. Енгальчев, В.П. Мельников. — Москва : КУРС : ИНФРА-М, 2022. — 360 с. — (Среднее профессиональное образование).	Основная	-	<a href="https://znanium.ru/catalog/product/1860128">https://znanium.ru/catalog/product/1860128</a>

Таблица 2 – Перечень современных профессиональных баз данных (СПБД)

№	Наименование СПБД
1	Научная электронная библиотека eLIBRARY - <a href="http://www.elibrary.ru">www.elibrary.ru</a>
2	Научная электронная библиотека КиберЛенинка - <a href="http://www.cyberleninka.ru">www.cyberleninka.ru</a>
3	Электронная библиотека Grebennikon.ru - <a href="http://www.grebennikon.ru">www.grebennikon.ru</a>

Таблица 3 – Перечень информационных справочных систем (ИСС)

№	Наименование ИСС
1	Справочная правовая система КонсультантПлюс <a href="http://www.consultant.ru">www.consultant.ru</a>
2	Электронная библиотечная система BOOK.ru - <a href="http://www.book.ru">www.book.ru</a>
3	Электронная библиотечная система ЭБС ЮРАЙТ - <a href="http://www.urait.ru">www.urait.ru</a>
4	Электронно-библиотечная система ЗНАНИУМ (ZNANIUM) - <a href="http://www.znanium.com">www.znanium.com</a>
5	Электронная библиотека СПбГЭУ- <a href="http://opac.unecon.ru">opac.unecon.ru</a>

Проведение оценки

Ознакомьтесь с заданиями и их вариантами, оцениваемыми компетенциями и показателями оценки, а также информацией оценочной ведомости

Наименование ПК и ОК	Основные показатели оценки результата	Оценка	
		освоил	не освоил
ПК2.1 Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения	Использование автоматизированных процедур контроля состояния работы интеграционного решения в соответствии с требованиями технического задания		
ПК2.2 Выполнять тестирование интеграционного решения	Составление отчета о режиме функционирования интеграционного решения в соответствии с требованиями		

	технического задания		
ПК2.3 Выявлять требования модернизации интеграционных решений	Составление перечня требований модернизации конкретного интеграционного решения		
ПК 2.4 Выполнять настройку обработки потоков данных в программных модулях сервера интернета вещей	Разработка программного решения для сбора, обработки и хранения данных с использованием платформы интернета вещей в соответствии с требованиями технического задания		
ОК01. Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам	Подбор вариантов решения конкретной профессиональной задачи или проблемы		
ОК 02. Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации, и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности	Демонстрация навыков использования информационных порталов в сети Интернет, включая официальные информационно-правовые порталы		
ОК03. Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях	Демонстрация интереса к выбранной специальности, к инновационным технологиям в области профессиональной деятельности		
ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде	Демонстрировать навыки межличностного общения с соблюдением общепринятых правил со сверстниками в образовательной группе, с преподавателями во время обучения, с руководителями производственной практики		
ОК 05. Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста	Демонстрация навыков грамотной устной и письменной речи		
ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию,	Демонстрация навыков осознанного поведения на		

демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.	основе традиционных российских духовно-нравственных ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений		
ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях.	Демонстрация навыков по сохранению окружающей среды, ресурсосбережению		
ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности.	Демонстрация навыков уровня физической подготовки		
ОК09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках	Демонстрация умения составлять тексты документов, относящихся к профессиональной деятельности, на государственном и иностранном языках		

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>« _ » _____ 2020г. протокол № _____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №1</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>« _ » _____ 2020г.</p>
---	---	---

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов разработать методику сбора и анализа обратной связи от пользователей системы. Они должны:

Определить каналы сбора обратной связи.

Разработать анкеты или опросы.

Описать, как результаты будут использоваться для улучшения системы.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>« _ » _____ 2020г. протокол № _____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №2</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>« _ » _____ 2020г.</p>
---	---	---

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов проанализировать проблемы совместимости между различными компонентами системы. Они должны:

Выявить возможные проблемы и их причины.

Предложить решения для обеспечения совместимости.

Описать процесс тестирования совместимости.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</p> <p>Вариант №3</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
---	--	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов оценить энергетическую эффективность интеллектуальной системы. Они должны:

Определить факторы, влияющие на потребление энергии.

Разработать рекомендации по повышению энергоэффективности.

Описать методы мониторинга энергопотребления.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №__</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</p> <p>Вариант №4</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
--	--	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов исследовать, как интеллектуальные интегрированные системы влияют на бизнес-процессы. Они должны:

Описать примеры успешного внедрения технологий.

Оценить влияние на эффективность и прибыльность.

Рассмотреть возможные риски и ограничения.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</p> <p>Вариант №5</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <p>_____</p> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
---	--	---

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов разработать концепцию мобильного приложения для управления интеллектуальной системой. Они должны:

- Описать функциональность приложения.
- Разработать пользовательский интерфейс (UI).
- Обосновать выбор технологий для разработки.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы  «__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №6</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ  Директор _____ Нагиев Р.Н.  «__»_____2020г.</p>
---	---	---

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов провести анализ производительности существующей системы. Они должны:

Определить ключевые показатели эффективности (КПЭ).

Провести анализ данных и выявить узкие места.

Предложить рекомендации по улучшению производительности.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__» _____ 2020г. протокол № ____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №7</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__» _____ 2020г.</p>
---	---	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов разработать стратегию интеграции новой системы с существующими системами. Они должны:

Описать методы интеграции (API, веб-сервисы и т. д.).

Выявить потенциальные проблемы при интеграции.

Предложить решения для их устранения.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №8</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <p>_____</p> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
---	---	---

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов разработать программу обучения для пользователей новой системы. Они должны:

- Определить целевую аудиторию и ее потребности.
- Разработать учебные материалы и методы обучения.
- Оценить эффективность программы обучения.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы  «__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №9</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ  Директор _____ Нагиев Р.Н.  «__»_____2020г.</p>
---	---	---

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов разработать план тестирования новой интеллектуальной системы. Они должны:

Определить типы тестирования (функциональное, нагрузочное и т. д.).

Описать процессы и инструменты, которые будут использоваться для тестирования.

Указать критерии успешности тестирования.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</p> <p>Вариант №10</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
---	---	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов составить план обновления оборудования в существующей системе. Они должны:

Оценить текущее оборудование и его состояние.

Определить, какие компоненты нуждаются в замене.

Разработать график обновления и минимизации простоя.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №11</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
---	--	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов провести оценку безопасности интеллектуальной интегрированной системы. Они должны:

- Определить потенциальные угрозы и уязвимости.
- Разработать меры по обеспечению безопасности.
- Описать процесс мониторинга безопасности.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы  «__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №12</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ  Директор _____ Нагиев Р.Н.  «__»_____2020г.</p>
---	--	---

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов разработать план управления проектом по внедрению интеллектуальной системы. Они должны:

- Определить этапы проекта и сроки выполнения.
- Распределить роли и обязанности команды.
- Оценить бюджет проекта.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__» _____ 2020г. протокол № ____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №13</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__» _____ 2020г.</p>
---	--	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов спроектировать новую интеллектуальную интегрированную систему для конкретной отрасли. Они должны:

Описать основные функции системы.

Разработать блок-схему архитектуры системы.

Обосновать выбор компонентов и технологий.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №__</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</p> <p>Вариант №14</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
--	---	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов провести сравнительный анализ двух различных интеллектуальных интегрированных систем. Они должны:

Выделить ключевые характеристики каждой системы.

Оценить их производительность и надежность.

Сделать выводы о том, какая система более эффективна для конкретных задач.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__» _____ 2020г. протокол № ____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</p> <p>Вариант №15</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__» _____ 2020г.</p>
---	---	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов исследовать одну из новых технологий в области интеллектуальных интегрированных систем. Они должны:

Описать технологию и ее применение.

Оценить преимущества и недостатки.

Рассмотреть, как эта технология может быть интегрирована в существующие системы.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>« _ » _____ 2020г. протокол № _____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №16</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>« _ » _____ 2020г.</p>
---	--	---

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Смоделируйте ситуацию, когда необходимо обновить программное обеспечение системы. Попросите студентов:

Оценить риски, связанные с обновлением.

Разработать план обновления, включая тестирование и откат.

Обсудить, как минимизировать время простоя системы.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</p> <p>Вариант №17</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
---	---	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Попросите студентов создать документацию для интеллектуальной интегрированной системы, включающую:

Описание системы и ее компонентов.

Инструкции по эксплуатации и обслуживанию.

Протоколы диагностики и ремонта.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем</p> <p>Вариант №18</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
---	---	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Дайте студентам задачу по планированию обслуживания системы.

Попросите их:

Разработать график профилактического обслуживания.

Определить необходимые ресурсы (оборудование, инструменты, материалы).

Обосновать выбор методов обслуживания и их частоту.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №_____</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №19</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
---	--	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

Описание: Опишите сценарий, в котором система начинает выдавать ошибки.

Попросите студентов:

Перечислить возможные причины неисправностей.

Разработать план диагностики, включая инструменты и методы, которые они будут использовать.

Предложить порядок действий для устранения выявленных неисправностей.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ»**

<p>Рассмотрено на заседании цикловой комиссии общепрофессиональных дисциплин и профессиональных модулей по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы</p> <p>«__»_____2020г. протокол №__</p>	<p>Экзамен по профессиональному модулю ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем Вариант №20</p>	<p>УТВЕРЖДАЮ</p> <p>Директор</p> <hr/> <p>Нагиев Р.Н.</p> <p>«__»_____2020г.</p>
--	--	--

**Инструкция**

1. Внимательно прочитайте задание
2. Готовое задание формируется в папку с указанием Ф.И.О. и номера курса (например: *Абдурахманов М.М. П-СП-18*)

Последовательность и условия выполнения частей задания

Вы можете воспользоваться:

- справочной информацией, находящейся в разделах справочника и помощи в интегрированной среде разработки программ;
- нормативной информацией и документами, используя Интернет-ресурсы.

Максимальное время выполнения задания – 120 мин./час.

Раздаточные и дополнительные материалы:

Бумага А4 формата, экзаменационные билеты.

**ЗАДАНИЕ**

**Описание:** Предоставьте студентам схему интеллектуальной интегрированной системы. Попросите их:

- Проанализировать схему и определить основные компоненты.
- Объяснить функции каждого компонента.
- Выявить возможные узкие места и предложить решения для их устранения.

Преподаватель \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_

## 5. ОСОБЕННОСТИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ ДЛЯ ИНВАЛИДОВ И ЛИЦ С ОГРАНИЧЕННЫМИ ВОЗМОЖНОСТЯМИ

Адаптированные оценочные материалы содержатся в адаптированной ОПОП. Обучение обучающихся с ограниченными возможностями здоровья при необходимости осуществляется на основе адаптированной рабочей программы с использованием специальных методов обучения и дидактических материалов, составленных с учетом особенностей психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья таких обучающихся (обучающегося).

Самостоятельная работа обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов позволяет своевременно выявить затруднения и отставание и внести коррективы в учебную деятельность. Конкретные формы и виды самостоятельной работы обучающихся лиц с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов устанавливаются преподавателем. Выбор форм и видов самостоятельной работы, обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов осуществляется с учетом их способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала. Формы самостоятельной работы устанавливаются с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге или на компьютере, в форме тестирования, электронных тренажеров и т.п.).

Основные формы представления оценочных средств – в печатной форме или в форме электронного документа. Для обучающихся с нарушениями зрения предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в устной форме. Для обучающихся с нарушениями слуха предусматривается возможность проведения текущего и промежуточного контроля в письменной форме.

Таблица 5.1. – Категории обучающихся с ОВЗ, способы восприятия ими информации и методы их обучения.

Категории обучающихся по нозологиям		Методы обучения
с нарушениями зрения	Слепые. Способ восприятия информации: осязательно-слуховой	<i>Аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания. Могут использоваться при условии, что визуальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями зрения:
	Слабовидящие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	<i>визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания; аудио-визуальные, основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениями слуха	Глухие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательный	<i>визуально-кинестетические</i> , предполагающие передачу и восприятие учебной информации при помощи зрения и осязания. Могут использоваться при условии, что аудиальная информация будет адаптирована для лиц с нарушениями слуха:



	Слабослышащие. Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	<i>аудио-визуальные</i> , основанные на представлении учебной информации, при которых задействовано зрительное и слуховое восприятие; <i>аудиально-кинестетические</i> , предусматривающие поступление учебной информации посредством слуха и осязания; <i>аудио-визуально-кинестетические</i> , базирующиеся на представлении информации, которая поступает по зрительному, слуховому и осязательному каналам восприятия.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	Способ восприятия информации: зрительно-осязательно-слуховой	– <i>визуально-кинестетические</i> ; – <i>аудио-визуальные</i> ; – <i>аудиально-кинестетические</i> ; – <i>аудио-визуально-кинестетические</i> .

Таблица 5.2. – Способы адаптации образовательных ресурсов.

*Условные обозначения:*

«+» —образовательный ресурс, не требующий адаптации;

«АФ» — адаптированный формат к особенностям приема-передачи информации обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ формат образовательного ресурса, в том числе с использованием специальных технических средств;

«АЭ»— альтернативный эквивалент используемого ресурса

Категории обучающихся по нозологиям		Образовательные ресурсы				
		Электронные				Печатные
		мультимедиа	графические	аудио	текстовые, электронные аналоги печатных изданий	
С нарушениями зрения	Слепые	АФ	АЭ (например, создание материальной модели графического объекта (3Dмодели))	+	АЭ (например, аудио описание)	АЭ (например, печатный материал, выполненный рельефно-точечным шрифтом Л. Брайля)
	Слабовидящие	АФ	АФ	+	АФ	АФ
С нарушениями слуха	Глухие	АФ	+	АЭ (например, текстовое описание, гиперссылки)	+	+
	Слабослышащие	АФ	+	АФ	+	+

С нарушениями опорно-двигательного аппарата	+	+	+	+	+
---	---	---	---	---	---

Таблица 5.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

<b>Категории обучающихся по нозологиям</b>	<b>Форма контроля и оценки результатов обучения</b>
С нарушениями зрения	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>устная проверка</i>: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– <i>с использованием компьютера и специального ПО</i>: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - графические работы и др.</li> </ul>
С нарушениями слуха	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>письменная проверка</i>: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– <i>с использованием компьютера и специального ПО</i>: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.</li> </ul>
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> <li>– <i>письменная проверка, с использованием специальных технических средств</i>(альтернативных средства ввода, управления компьютером и др.): контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.;</li> <li>– <i>устная проверка, с использованием специальных технических средств</i>(средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.;</li> <li>– <i>с использованием компьютера и специального ПО</i> (альтернативных средств ввода и управления компьютером и др.): работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы - предпочтительнее обучающимся, ограниченным в передвижении и др.</li> </ul>

### **5.1. Задания для текущего контроля для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

*Текущий контроль и промежуточная аттестация* обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с использованием оценочных средств, адаптированных к ограничениям их здоровья и восприятия информации, в том числе с использованием специальных технических средств.

*Текущий контроль успеваемости для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ* направлен на своевременное выявление затруднений и отставания в обучении и внесения коррективов в учебную деятельность. Возможно осуществление входного контроля для определения его способностей, особенностей восприятия и готовности к освоению учебного материала.

### **5.2. Задания для промежуточной аттестации для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями**

*Форма промежуточной аттестации* устанавливается с учетом индивидуальных психофизических особенностей (устно, письменно на бумаге, письменно на компьютере, в форме тестирования и т.п.). При необходимости обучающимся предоставляется

дополнительное время для подготовки ответа.

*Промежуточная аттестация*, при необходимости, может проводиться в несколько этапов. Для этого рекомендуется использовать рубежный контроль, который является контрольной точкой по завершению изучения раздела или темы дисциплины, междисциплинарного курса, практик и ее разделов с целью оценивания уровня освоения программного материала. Формы и срок проведения рубежного контроля определяются преподавателем (мастером производственного обучения) с учетом индивидуальных психофизических особенностей обучающихся.