

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

Код и наименование специальности: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения: очная

Статус	Должность	И.О. Фамилия	Подпись
Разработал	Профессор	Н.Н. Барышева	<i>Барышев</i>
Согласовал	Заведующий кафедрой	А.С. Авдеев	<i>Авдеев</i>
	Руководитель ППСЗ	Н.Н. Барышева	<i>Барышев</i>

Барнаул

## СОДЕРЖАНИЕ

1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем .....	3
1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, обязательная и вариативная части .....	3
1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля: .....	3
2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ .....	5
2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы.....	5
2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем: .....	7
4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ).....	17
Приложение А .....	19

# **1 ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем**

**1.1 Место профессионального модуля в структуре основной профессиональной образовательной программы: профессиональный цикл, обязательная и вариативная части**

**1.2 Цель и планируемые результаты освоения профессионального модуля:**

Профессиональный модуль предполагает освоение следующего вида профессиональной деятельности: сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем.

Цель профессионального модуля – овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими компетенциями ПК 2.1, ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 2.4.

Требования к результатам освоения профессионального модуля:

Номер /индекс компетенции по ФГОС СПО	Содержание компетенции	В результате изучения профессионального модуля обучающиеся должны:		
		знать	уметь	иметь практический опыт
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.	Основные подходы к интегрированию программных модулей. Основы верификации и аттестации программного обеспечения. Основы организации инспектирования и верификации. Встроенные и основные специализированные инструменты анализа качества программных продуктов. Методы организации работы в команде разработчиков.	Использовать выбранную систему контроля версий. Использовать методы для получения кода с заданной функциональностью и степенью качества. Приемы работы в системах контроля версий.	Инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования.
ПК 2.2.	Выполнять работы по	Классификация информационных	Разрабатывать проектную	Разрабатывать проектную

	документированию функций системы.	систем. Принципы работы экспертных систем. Достижения мировой и отечественной информатики в области интеллектуализации информационных систем. Структура и этапы проектирования информационной системы. Методологии проектирования информационных систем.	документацию на эксплуатацию информационной системы. Использовать стандарты при оформлении программной документации.	документацию на информационную систему. Формировать отчетную документацию по результатам работ. Использовать стандарты при оформлении программной документации.
<b>ПК 2.3.</b>	Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.	Системы обеспечения качества продукции. Методы контроля качества в соответствии со стандартами.	Использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации. Решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием статических экспертных систем, экспертных систем реального времени.	Проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции. Использовать критерии оценки качества и надежности функционирования информационной системы.
<b>ПК 2.4.</b>	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.	Методы обеспечения и контроля качества ИС. Методы разработки обучающей документации.	Разрабатывать обучающие материалы для пользователей по эксплуатации ИС. Консультировать пользователей по работе с функциями системы в соответствии с обучающими материалами.	Выполнять разработку обучающей документации информационной системы.

## 2 СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

### 2.1 Объем профессионального модуля и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
<b>Общий объем учебной нагрузки:</b>	<b>348</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>104</b>
в том числе:	
лекционные занятия	34
лабораторные работы	68
<b>Учебная практика "Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем"</b>	<b>72</b>
<b>Производственная практика "Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем"</b>	<b>144</b>
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>8</b>
Промежуточная аттестация в форме экзаменов, зачетов с оценкой, экзамена по модулю	20

#### 2.1.1 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.02.01 Внедрение интеллектуальных информационных систем

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
<b>Общий объем учебной нагрузки:</b>	<b>40</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>32</b>
в том числе:	
лекционные занятия	10
лабораторные работы	20
<b>Консультации</b>	<b>2</b>
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

#### 2.1.2 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения интеллектуальных информационных систем

Вид учебной работы	Объем часов по видам учебной работы
<b>Общий объем учебной нагрузки:</b>	<b>40</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лекционные занятия	12
лабораторные работы	24
<b>Консультации</b>	

<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>2</b>
Промежуточная аттестация в форме зачета с оценкой	2

### **2.1.3 Объем междисциплинарного курса и виды учебной работы МДК.02.03 Устройство и функционирование интеллектуальных информационных систем**

<b>Вид учебной работы</b>	<b>Объем часов по видам учебной работы</b>
<b>Общий объем учебной нагрузки:</b>	<b>46</b>
<b>Работа обучающихся во взаимодействии с преподавателем:</b>	<b>36</b>
в том числе:	
лекционные занятия	12
лабораторные работы	24
<b>Консультации</b>	
<b>Самостоятельная работа обучающихся</b>	<b>4</b>
Промежуточная аттестация в форме экзамена	6

**2.2 Тематический план и содержание профессионального модуля Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем:**

**2.2.1 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК.02.01 Внедрение интеллектуальных информационных систем:**

**Семестр 4**

Наименование раздела и темы профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 04.01 Внедрение информационных систем</b>		
<b>Тема 1. Основные этапы и методологии в проектировании и внедрении информационных систем</b>	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Жизненный цикл информационных систем.</li> <li>2. Классификация информационных систем</li> <li>3. Основные методологии разработки информационных систем: MSF, RUP и т.п.</li> <li>4. ГОСТ Р ИСО/МЭК 12207. Основные процессы и взаимосвязь между документами в информационной системе согласно стандартам</li> <li>5. Техническое задание: основные разделы согласно стандартам</li> <li>6. Виды внедрения, план внедрения. Макетирование. Пилотный проект</li> <li>7. Стратегии, цели и сценарии внедрения.</li> <li>8. Структура и этапы проектирования информационной системы.</li> </ol>	3
	<p><i>В том числе лабораторных работ:</i></p>	
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Лабораторная работа «Разработка сценария внедрения информационной системы для рабочего места»</li> <li>2. Лабораторная работа «Разработка технического задания на внедрение информационной системы»</li> <li>3. Лабораторная работа «Разработка графика разработки и внедрения информационной системы»</li> <li>4. Лабораторная работа «Сравнительный анализ методологий проектирования»</li> </ol>	
<b>Тема 2. Организация</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	

<b>и документация процесса внедрения информационных систем</b>	1. Предпроектное обследование: анализ бизнес-процессов и моделирование 2. Формализация целей и оценка затрат внедрения информационной системы 3. Формирование групп внедрения (экспертная, проектная, группа внедрения), распределение полномочий и ответственности. Локальные акты 4. Обучение группы внедрения. Обучающая документация. Стандарты ЕСПД 5. Методы разработки обучающей документации 6. Порядок внесения и регистрации изменений в документации	3
	<b>В том числе лабораторных работ:</b>	5
	1. Лабораторная работа «Анализ бизнес-процессов подразделения» 2. Лабораторная работа «Разработка и оформление предложений по расширению функциональности информационной системы» 3. Лабораторная работа «Разработка перечня обучающей документации на информационную систему» 4. Лабораторная работа «Разработка руководства оператора»	
<b>Тема 3. Инструменты и технологии внедрения информационных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	4
	1. Функции менеджера сопровождения и менеджера развертывания. Формирование репозитория проекта внедрения 2. Сравнительный анализ инструментов организационного проектирования 3. Применение технологии RUP в процессе внедрения 4. Типовые функции инструментария для автоматизации процесса внедрения информационной системы 5. Установка, конфигурирование и настройка сетевых и телекоммуникационных средств. 6. Формирование интерфейсов и организация доступа пользователей к информационной системе. Режимы оповещения пользователей. Организация мониторинга процесса внедрения. Оформление результатов внедрения. Оценка качества функционирования информационной системы. CALS-технологии	
	<b>В том числе лабораторных работ:</b>	10
	1. Лабораторная работа «Разработка моделей интерфейсов пользователей» 2. Лабораторная работа «Настройка доступа к сетевым устройствам» 3. Лабораторная работа «Настройка политики безопасности» 4. Лабораторная работа «Выполнение задач тестирования в процессе внедрения»	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам подготовка к экзамену.		2
Консультации		2
Промежуточная аттестация		Экзамен



	(6 часов)
Всего	

## 2.2.2 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения интеллектуальных информационных систем:

### Семестр 3

Наименование раздела и темы профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения интеллектуальных информационных систем</b>		
<b>Тема 1. Организация сопровождения и восстановления работоспособности системы</b>	<i>Содержание учебного материала</i>	12
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Задачи сопровождения информационной системы. Ролевые функции и организация процесса сопровождения. Сценарий сопровождения. Договор на сопровождение</li> <li>2. Анализ исходных программ и компонентов программного средства. Программная инженерия и оценка качества. Реинжиниринг</li> <li>3. Цели и регламенты резервного копирования. Сохранение и откат рабочих версий системы. Сохранение и восстановление баз данных</li> <li>4. Организация процесса обновления в информационной системе. Регламенты обновления</li> <li>5. Обеспечение безопасности функционирования информационной системы</li> <li>6. Организация доступа пользователей к информационной системе</li> </ol>	
<b>Тема 2. Идентификация и устранение ошибок в</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Организация сбора данных об ошибках в информационных системах, источники сведений</li> <li>2. Системы управления производительностью приложений. Мониторинг сетевых ресурсов</li> <li>3. Схемы и алгоритмы анализа ошибок, использование баз знаний</li> <li>4. Отчет об ошибках системы: содержание, использование информации</li> </ol>	

<b>информационной системе</b>	5. Методы и инструменты тестирования приложений. Пользовательская документация: «Руководство программиста», «Руководство системного администратора» 6. Выявление аппаратных ошибок информационной системы. Техническое обслуживание аппаратных средств	
	<b><i>В том числе лабораторных работ:</i></b>	24
	1. Лабораторная работа «Разработка плана резервного копирования» 2. Лабораторная работа «Создание резервной копии информационной системы» 3. Лабораторная работа «Создание резервной копии базы данных» 4. Лабораторная работа «Восстановление данных» 5. Лабораторная работа «Восстановление работоспособности системы» 6. Лабораторные работы «Сбор информации об ошибках. Формирование отчетов об ошибках» 7. Лабораторные работы «Выявление и устранение ошибок программного кода информационных систем» 8. Лабораторные работы «Выполнение обслуживания информационной системе в соответствии с пользовательской документацией»	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам подготовка к экзамену.		2
Консультации		
Промежуточная аттестация		Зачет с оценкой (2 часов)
Всего		

## 2.2.3 Тематический план и содержание междисциплинарного курса МДК. 02.03 Устройство и функционирование интеллектуальных информационных систем:

### Семестр 3

Наименование раздела и темы профессионального модуля (ПМ), междисциплинарного курса (МДК)	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная учебная работа обучающихся, курсовая работа (проект) (если предусмотрены)	Объем часов
1	2	3
<b>МДК 02.03 Устройство и функционирование интеллектуальных информационных систем</b>		
Тема 1. Виды информационных систем	<p><i>Содержание учебного материала</i></p> <p>1. Базовая структура информационной системы. Основное оборудование системной интеграции</p> <p>2. Особенности информационного, программного и технического обеспечения различных видов АИС. Особенности сопровождения информационных систем бухгалтерского учета и материально-технического снабжения.</p> <p>3. Особенности сопровождения информационных систем управления качеством, технической и технологической подготовки производства. Особенности сопровождения информационных систем поисково-справочных служб, библиотек и патентных ведомств</p> <p>4. Особенности сопровождения информационных систем управления «Умный дом»</p> <p>5. Особенности сопровождения информационных систем обслуживания многозонного мультимедийного пространства</p> <p>6. Особенности сопровождения информационных систем удаленного управления и контроля объектов. Особенности сопровождения информационных систем реального времени</p> <p>7. Структура и этапы проектирования информационной системы.</p>	6
<i>В том числе лабораторных работ:</i>		12
<p>1. Лабораторная работы «Разработка технического задания на сопровождение информационной системы торгового предприятия»</p> <p>2. Лабораторная работа «Формирование предложений о расширении информационной системы»</p> <p>3. Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации актов зала»</p>		

	4. Лабораторная работа «Обслуживание системы отображения информации конференц-зала» 5. Лабораторная работа «Обслуживание локальной сети» 6. Лабораторная работа «Обслуживание системы видеонаблюдения»	
<b>Тема 2. Надежность и качество информационных систем</b>	<b>Содержание учебного материала</b>	6
	1. Модели качества информационных систем. Стандарты управления качеством 2. Надежность информационных систем: основные понятия и определения. Метрики качества. Показатели надежности в соответствии со стандартами. Обеспечение надежности. 3. Методы обеспечения и контроля качества информационных систем. Достоверность информационных систем. Эффективность информационных систем. 4. Безопасность информационных систем. Основные угрозы. Защита от несанкционированного доступа	
	<b>В том числе лабораторных работ:</b>	12
	1. Лабораторная работа «Определение показателей безотказности системы» 2. Лабораторная работа «Определение показателей долговечности системы» 3. Лабораторная работа «Определение комплексных показателей надежности системы» 4. Лабораторная работа «Определение единичных показателей достоверности информации в системе» 5. Лабораторная работа «Формирование предложений по реинжинирингу информационной системы торгового предприятия»	
<b>Самостоятельная работа обучающихся:</b> Проработка теоретического материала, подготовка к лабораторным работам подготовка к экзамену.		4
Консультации		
Промежуточная аттестация		Экзамен (6 часов)
Всего		

**УП.02.01 Учебная практика "Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем"**

Семестр 3

Цель, задачи и содержание учебной практики приведены в программе учебной практики УП.02.01.

**ПП.02.01 Производственная практика "Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем"**

Семестр 3

Цель, задачи и содержание учебной практики приведены в программе производственной практики ПП.02.01.

**Семестр 4**

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа обучающихся	Объём часов
1	2	3
Промежуточная аттестация		Экзамен по модулю (6 часов)
Всего:		6

### **3. Условия реализации профессионального модуля**

#### **3.1 Требования к материально-техническому обеспечению**

Реализация профессионального модуля требует наличия учебных аудиторий (для проведения занятий всех видов, в том числе групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации), мастерские, помещения для самостоятельной работы, оснащенные компьютерной техникой с возможностью подключения к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронно-телекоммуникационную среду образовательной организации.

Технические средства обучения: проектор, экран, компьютеры.

Программное обеспечение: Microsoft Windows; Microsoft Office (или аналог); Mozilla Firefox (или Google Chrome, или любой другой браузер), Adobe Acrobat Reader (или Foxit PDF Reader); Интерпретатор Python; IDE PyCharm, Anaconda.

Учебные занятия для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья и инвалидов проводятся с учетом особенностей их психофизического развития, индивидуальных возможностей и состояния здоровья.

Учебная практика проходит в кафедральных аудиториях и лабораториях. Производственная практика реализуется в профильных организациях, обеспечивающих деятельность обучающихся в профессиональной области. Оборудование рабочих мест проведения практики обеспечивается предприятиями и соответствует содержанию будущей профессиональной деятельности.

#### **3.2 Информационное обеспечение обучения**

Перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы.

##### **Основная литература**

1. Извозчикова, В. В. Эксплуатация информационных систем : учебное пособие для СПО / В. В. Извозчикова. — Саратов : Профобразование, 2019. — 136 с. — ISBN 978-5-4488-0355-0. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/86210.html>
2. Сотник, С. Л. Проектирование систем искусственного интеллекта : учебное пособие для СПО / С. Л. Сотник. — Саратов : Профобразование, 2021. — 228 с. — ISBN 978-5-4488-1009-1. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/102202.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
3. Интеллектуальные системы : учебное пособие для СПО / А. М. Семенов, Н. А. Соловьев, Е. Н. Чернопрудова, А. С. Цыганков. — Саратов : Профобразование, 2020. — 236 с. — ISBN 978-5-4488-0654-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/91871.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей
4. Тимофеев, А. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / А. В. Тимофеев, З. Ф. Камальдинова, Н. С. Агафонова. — Саратов : Профобразование, 2022. — 91 с. — ISBN 978-5-4488-1416-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].

—

URL:

<https://www.iprbookshop.ru/116285.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/116285>

Библиотека  
АлтГТУ

13.02.23

### Дополнительная литература

1. Петлина, Е. М. Информационные технологии в профессиональной деятельности : учебное пособие для СПО / Е. М. Петлина, А. В. Горбачев. — Саратов : Профобразование, 2021. — 111 с. — ISBN 978-5-4488-1113-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/104886.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

2. Молдованова, О. В. Информационные системы и базы данных : учебное пособие для СПО / О. В. Молдованова. — Саратов : Профобразование, 2021. — 177 с. — ISBN 978-5-4488-1177-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/106617.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/106617>

3. Кудинов, Ю. И. Интеллектуальные информационные системы : учебное пособие для СПО / Ю. И. Кудинов. — 2-е изд. — Липецк, Саратов : Липецкий государственный технический университет, Профобразование, 2020. — 63 с. — ISBN 978-5-88247-961-8, 978-5-4488-0748-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: <https://www.iprbookshop.ru/92828.html> (дата обращения: 09.02.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: <https://doi.org/10.23682/92828>

4. Абрамов, Г. В. Проектирование и разработка информационных систем : учебное пособие для СПО / Г. В. Абрамов, И. Е. Медведкова, Л. А. Коробова. — Саратов : Профобразование, 2020. — 169 с. — ISBN 978-5-4488-0730-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: <http://www.iprbookshop.ru/88888.html> (дата обращения: 25.11.2019). — Режим доступа: для авторизир. Пользователей

### Интернет-ресурсы:

1. <https://docs.python.org> – документация языка программирования python.

Библиотека  
АлтГТУ

13.02.23



#### 4 КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ (ВИДА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ)

Контроль и оценка результатов освоения профессионального модуля осуществляется преподавателем в процессе проведения лабораторных занятий, а также при прохождении студентами учебной и производственной практики, сдаче экзаменов, зачетов с оценкой, экзамена по модулю.

Результаты обучения	Формы и методы контроля и оценки результатов обучения
<p><b>Знать:</b>  основные подходы к интегрированию программных модулей (ПК 2.1.);  классификацию информационных систем (ПК 2.2.);  основные протоколы доступа к данным, основные методы системы обеспечения качества продукции (ПК 2.3.);  методы обеспечения и контроля качества ИС, методы разработки обучающей документации (ПК 2.4.).</p>	<p><i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам,  Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i></p> <p><i>Зачет с оценкой  Экзамен  Экзамен по модулю.</i></p>
<p><b>Уметь:</b>  использовать выбранную систему контроля версий(ПК 2.1.);  разрабатывать проектную документацию на эксплуатацию информационной системы (ПК 2.2.);  использовать методы и критерии оценивания предметной области и методы определения стратегии развития бизнес-процессов организации(ПК 2.3.);  разрабатывать обучающие материалы для пользователей (ПК 2.4.).</p>	<p><i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам,  Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i></p> <p><i>Зачет с оценкой  Экзамен  Экзамен по модулю.</i></p>
<p><b>Иметь практический опыт:</b>  инспектировать разработанные программные модули на предмет соответствия стандартам кодирования (ПК 2.1.);  разрабатывать проектную документацию на информационную систему (ПК 2.2.);  проводить оценку качества и экономической эффективности информационной системы в рамках своей компетенции (ПК 2.3.);  выполнять разработку обучающей документации информационной системы(ПК 2.4.).</p>	<p><i>Контрольный опрос, защита отчетов по лабораторным работам,  Защита отчетов по учебной и производственной практике.</i></p> <p><i>Зачет с оценкой  Экзамен  Экзамен по модулю.</i></p>



## **Приложение А**

федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
«Алтайский государственный технический университет им. И. И. Ползунова»

**Университетский технологический колледж**

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОМУ МОДУЛЮ**

**ПМ 02. Сопровождение и схемотехническое обслуживание  
интеллектуальных интегрированных систем**

Для специальности: 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Форма обучения: очная

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ И УКАЗАНИЯ**

Междисциплинарные курсы «МДК 02.01 Внедрение интеллектуальных информационных систем», «МДК 02.02 Инженерно-техническая поддержка сопровождения интеллектуальных информационных систем», «МДК 02.03 Устройство и функционирование интеллектуальных информационных систем» входят в профессиональный модуль ПМ 02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» и реализуются для подготовки студентов, обучающихся по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО УСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО МАТЕРИАЛА**

В рамках профессионального модуля выделяется объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем по видам учебных занятий (урок, практическое занятие, лабораторное занятие, консультация, лекция), практик и самостоятельной работы обучающихся.

Для комплексного оценивания уровня знаний, умений и навыков студентов проводится текущий контроль согласно графика учебного процесса.

Защита лабораторных работ позволяет оценить умение и владение обучающегося излагать суть поставленной задачи, применять стандартные методы решения задачи с использованием имеющейся лабораторной базы, проводить анализ результата работы.

По результатам выполнения работ обучающийся формирует отчет. Оценка уровня сформированности компетенций производится путем проверки содержания и качества оформления отчета и индивидуальной или групповой защиты результатов каждой лабораторной работы студентами в соответствии с графиком проведения занятий. Шкалы и критерии оценки приведены в ФОМ.

Промежуточная аттестация, в соответствии с РППМ, проводится в письменном виде по билетам. Билет содержит два теоретических вопроса. Типовые вопросы и задания, предназначенные для контроля усвоения знаний и освоения умений, представлены в ФОМ профессионального модуля.

Итоговая оценка по дисциплине определяется как сумма оценок, полученных в ходе текущего контроля, а также результатов промежуточной аттестации. Зачеты и экзамены сдаются в письменном виде во время сессии по тестам промежуточной аттестации. Экзамен по модулю представляет решение практического индивидуального задания.

Проверка ответов и объявление результатов производится в день сдачи экзамена или зачета.

## **МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ПО ПОДГОТОВКЕ К ЛАБОРАТОРНЫМ РАБОТАМ**

Лабораторные работы по междисциплинарным курсам необходимы для усвоения теоретического материала и формирования учебных и профессиональных практических навыков.

Выполнение лабораторных работ направлено на обобщение, систематизацию, углубление, закрепление теоретических знаний по конкретным темам дисциплин.

Содержание лабораторных работ представлено в настоящей программе.