

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Нагиев Рамазан Нагиевич

Должность: Директор

Дата подписания: 19.01.2025 14:49:51

Уникальный программный ключ:

8d9b2d75432cebd5b55675845b1efd3d732288k

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
ФОНДОВ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
ПО ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

профессионального модуля

ПМ.02 Сопровождение и схемотехническое обслуживание
интеллектуальных интегрированных систем

профессиональной образовательной программы специальности:

09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы

Кизляр
2024г.

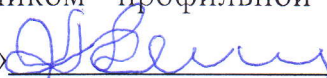
Комплект фондов оценочных средств разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта и образовательной программы среднего профессионального образования по специальности 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы филиала федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Санкт-Петербургский государственный экономический университет» (ФГБОУ ВО «СПбГЭУ») в г. Кизляре.

Разработчик(и): Рыбин Игорь Александрович, преподаватель филиала ФГБОУ ВО «СПбГЭУ» в г. Кизляре

Одобен 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  Кадрышева Ж.А.

Согласовано с сотрудником профильной организации: технический директор АО «Концерн КЭМЗ»  Атамов Н.С.

Содержание

1. Область применения программы	4
2. Объекты оценивания – результаты освоения ПМ	4
3. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики	4
4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации ..	5
5. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики	5
6 Особенности освоения дисциплины для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями	6
Приложения 1 Макет аттестационного листа	10
Приложения 2 Макет заданий для оценки освоения профессиональных компетенций	11
Приложения 3 Макет титульного листа	13
Приложения 4 Макет индивидуального задания	14
Приложения 5 Типовые производственные задания	16

ПАСПОРТ КОМПЛЕКТА ФОНДА ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Область применения программы

Комплект фонда оценочных средств (ФОС) предназначен для контроля и оценки результатов прохождения производственной практики по ПМ 02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» профессиональной образовательной программы в соответствии с ФГОС по специальности СПО 09.02.08 Интеллектуальные интегрированные системы.

2. Объекты оценивания – результаты освоения ПМ

В результате промежуточной аттестации по производственной практике осуществляется комплексная оценка овладения следующими профессиональными компетенциями:

ВД 2 Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем

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.

ФОС позволяет оценить приобретенные на практике:

практический опыт:

- проведения контроля, диагностики и восстановления работоспособности интеллектуальных интегрированных систем;
- выявления и устранения причин неисправностей и сбоев периферийного оборудования микроконтроллерной системы.

3. Формы контроля и оценки результатов прохождения практики

В соответствии с учебным планом, рабочей программы ПМ 02 «Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных интегрированных систем» и рабочей программой производственной практики предусматривается текущий и промежуточный контроль результатов освоения.

3.1. Формы текущего контроля

Виды работ на практике определяются в соответствии с требованиями к результатам обучения по ПМ - практическому опыту, ПК и отражены в рабочей программе ПМ и рабочей программе практики.

Текущий контроль результатов прохождения производственной практики в соответствии с рабочей программой практики происходит при использовании следующих обязательных форм контроля:

- контроль посещаемости практики (с отметкой в журнале практики),
- наблюдение за выполнением видов работ на практике (в соответствии с календарно-тематическим планом практики),
- контроль качества выполнения видов работ на практике (уровень владения ПК при выполнении работ оценивается в аттестационном листе и характеристике с практики),
- контроль за ведением дневника практики,
- контроль сбора материала для отчета по практике в соответствии с заданием на практику.

3.2 Форма промежуточной аттестации

Промежуточная аттестация по производственной практике – **дифференцированный зачет.**

Студенты допускаются к сдаче **дифференцированного зачета** при условии

выполнения всех видов работ на практике, предусмотренных рабочей программой и своевременном предоставлении следующих документов:

- положительного **аттестационного листа** по практике руководителей практики от организации прохождения практики и образовательной организации (ОО) об уровне освоения профессиональных компетенций;

- положительной **характеристики** организации прохождения практики на обучающегося по освоению общих компетенций в период прохождения практики;

- **дневника практики**;

- **отчета о практике** в соответствии с заданием на практику.

Дифференцированный зачет проходит в форме *ответов на контрольные вопросы, защиты отчета по практике с иллюстрацией материала (презентации), или др.*

4. Система оценивания качества прохождения практики при промежуточной аттестации

Оценка качества прохождения практики происходит по следующим показателям:

- *соответствие содержания, отчета по практике заданию на практику, оформление;*

- *наличие презентационного материала, в полной степени иллюстрирующего отчет по практике (если требуется);*

- *оформления дневника практики (вместе с приложениями);*

- *отметка в аттестационном листе об освоении\ не освоении профессиональных компетенций при выполнении работ на практике;*

- *запись в характеристике об освоении общих компетенций при выполнении работ на практике;*

Оценка за дифференцированный зачет по практике выставляется по 5-ти балльной шкале и определяется как средний балл за представленные материалы с практики.

5. Требования к предоставлению материалов о результатах прохождения практики

5.1. Аттестационный лист практики

В аттестационном листе по практике руководитель практики от организации прохождения практики оценивает профессиональные компетенции при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики. Подпись руководителя практики от организации заверяется печатью организации. Аттестационный лист по практике должен быть дополнительно подписан руководителем от организации и от образовательной организации.

5.2. Характеристика с практики

В характеристике с практики руководитель практики от организации прохождения практики подтверждает освоение студентами общих компетенций при выполнении различных видов работ, предусмотренных рабочей программой практики.

5.3. Дневник практики

Дневник практики оформляется в соответствии с принятым в структурном подразделении Университета макетом и **заверяется** руководителем практики от организации прохождения практики и от образовательной организации.

Содержание дневника практики (приводится в качестве примера):

- Титульный лист

- Общие положения

- Перечень компетенций

- Виды профессиональной деятельности

- Алгоритм действий обучающегося при прохождении практического обучения

- Индивидуальный график прохождения и производственной практики

5.4. Отчет о практике

Отчет о практике должен включать материалы, собранные во время прохождения практики **в соответствии с выданным заданием на практику**. Это может быть информация о структуре, технологическом процессе и применяемом оборудовании в организации прохождения практики, могут быть данные для выполнения расчетов по курсовому проектированию, отчет может включать необходимые схемы, чертежи, таблицы, графики и т.д.

Структура отчета по практике (10-25 стр.):

- титульный лист
- содержание
- текст отчета
- используемые источники информации, документы (технологические инструкции, официальный сайт организации и т.д.)
- приложения (схемы, чертежи, таблицы, фото материалы выносятся в приложения, *если они занимают большой объем*).

5.6. Контрольные вопросы по прохождению производственной практики

Контрольные вопросы необходимы для оценки освоения профессиональных компетенций. Грамотные ответы на контрольные вопросы подтверждают освоение студентами ПК и приобретение практического опыта по ПМ.

Перечень контрольных вопросов составляется преподавателем по каждому виду профессиональной деятельности.

1. Что такое интеллектуальные интегрированные системы?
2. Определите основные характеристики и функции таких систем.
3. Каковы ключевые компоненты схмотехнического обслуживания? Перечислите и объясните их назначение.
4. Какие методы диагностики используются для проверки работоспособности интегрированных систем? Приведите примеры и их применение.
5. Опишите процесс сопровождения интеллектуальной системы.
6. Какие шаги необходимо предпринять для эффективного сопровождения?
7. Каковы основные этапы схмотехнического обслуживания? Опишите каждый этап и его значимость.
8. Какие инструменты и технологии используются для мониторинга состояния интегрированных систем? Укажите несколько примеров и их функционал.
9. Как обеспечить безопасность интеллектуальных интегрированных систем?
10. Перечислите основные меры предосторожности.
11. Каковы последствия недостаточного обслуживания систем?
12. Обсудите возможные риски и их влияние на работу системы.
13. Каковы перспективы развития интеллектуальных интегрированных систем?
14. Обсудите тренды и новшества в данной области.
15. Какой опыт вы получили во время практики?
16. Поделитесь своими впечатлениями и уроками, извлеченными из практики.

6 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 6.1. – 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

		восприятие.
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 6.2. – 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 6.3. - Формы контроля и оценки результатов обучения инвалидов и лиц с ОВЗ

Категории обучающихся по нозологиям	Форма контроля и оценки результатов обучения
-------------------------------------	--

С нарушениями зрения	<ul style="list-style-type: none"> – <i>устная проверка</i>: дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО</i>: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, дистанционные формы, если позволяет острота зрения - <i>графические работы</i> и др.
С нарушениями слуха	<ul style="list-style-type: none"> – <i>письменная проверка</i>: контрольные, графические работы, тестирование, домашние задания, эссе, письменные коллоквиумы, отчеты и др.; – <i>с использованием компьютера и специального ПО</i>: работа с электронными образовательными ресурсами, тестирование, рефераты, курсовые проекты, графические работы, дистанционные формы и др.
С нарушениями опорно-двигательного аппарата	<ul style="list-style-type: none"> – <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.; – <i>устная проверка, с использованием специальных технических средств</i>(средств коммуникаций): дискуссии, тренинги, круглые столы, собеседования, устные коллоквиумы и др.; – <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.

6.1. 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.

6.2. 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.

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

Макет заданий для оценки освоения профессиональных компетенций

**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-
производственной работе филиала СПбГЭУ

в г. Кизляре

_____ / Шиукашвили Т.Т.

« _____ » _____ 20__ г.

**ЗАДАНИЯ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ОСВОЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ КОМПЕТЕНЦИЙ В ХОДЕ
ПРОХОЖДЕНИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ
ПРАКТИКИ
по специальности**

Модуль ПМ. _____

Кизляр

Код компетенции (указываются все ПК из ФГОС)	Наименование компетенции (указываются все ПК из ФГОС)	Практическое задание (количество заданий <i>разрабатываются для полного контроля освоения компетенции</i>)	Решение практического задания
ПК 2.1.	Осуществлять мониторинг функционирования интеграционного решения.	Задание 1, 2, 3, 4, 5, 6	
ПК 2.2.	Выполнять работы по документированию функций системы.	Задание 1, 2, 3, 4, 5, 6	
ПК 2.3.	Выявлять требования к модернизации интеграционных решений.	Задание 1, 2, 3, 4, 5, 6	
ПК 2.4.	Консультировать заинтересованных лиц и пользователей по требованиям и работе с функциями системы.	Задание 1, 2, 3, 4, 5, 6	

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

**ОТЧЕТ по
_____ практике**

База практики: _____
(наименование организации)

Специальность _____
(код, наименование)

Направленность (профиль, специализация, программа) _____

Студент (ка) _____
(Ф.И.О. полностью)

Группа _____
(номер группы)

Подпись _____

Руководитель
практики от СПбГЭУ _____
*(Ф.И.О., ученая степень, ученое звание)
(подпись руководителя)*

Оценка по итогам защиты отчета _____
(подписи членов комиссии)

Кизляр
20__ г.

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

СОГЛАСОВАНО:

УТВЕРЖДАЮ:

Руководитель практики от Организации _____ (Ф.И.О., подпись) « ____ » _____ 20__ г. М.П.	Зам. директора по учебно- производственной работе филиала СПбГЭУ в г. Кизляре _____/ Шиукашвили Т.Т. « ____ » _____ 20__ г.
--	---

Индивидуальное задание
для прохождения _____ практики
(вид практики)

Студента(-ки) _____
(курс) _____ (Ф.И.О. полностью)

по специальности: _____

Организация (предприятие) _____

Сроки прохождения практики _____

Форма предоставления выполненного задания _____

Дата выдачи задания _____

Руководитель практики от университета

(Ф.И.О. полностью) (Должность, ученая степень, ученое звание)

Руководитель практики от организации

(Ф.И.О. полностью) (Должность, ученая степень, ученое звание)

ПЕРЕЧЕНЬ ЗАДАНИЙ, ПОДЛЕЖАЩИХ РАЗРАБОТКЕ НА ПРАКТИКЕ

**ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ И ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО
ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКЕ**

**«Сопровождение и схемотехническое обслуживание интеллектуальных
интегрированных систем»**

Перечень производственных заданий

Виды работ:

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;
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.