

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ ВЛАДИМИРА ДАЛЯ»

Факультет компьютерных систем и информационных технологий
Кафедра автоматизации и компьютерно-интегрированных технологий

УТВЕРЖДАЮ

Декан факультета компьютерных систем
и информационных технологий

Кочевский А. А.

№ 19 » 04 2023 г.



ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ
по учебной дисциплине

«Безопасность информационных систем автоматизации»

15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств

«Информационное обеспечение систем автоматизированного управления
технологическими процессами и производствами»

Разработчик:
доцент  Воронов А. Э.

ФОС рассмотрен и одобрен на заседании кафедры автоматизации и
компьютерно-интегрированных технологий
от 18 апреля 2023 г., протокол № 17

Заведующий кафедрой  Колесников А. В.

Луганск 2023 г.

**Паспорт
фонда оценочных средств по учебной дисциплине
«Безопасность информационных систем автоматизации»**

**Перечень компетенций (элементов компетенций),
формируемых в результате освоения учебной дисциплины**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Формулировка контролируемой компетенции	Контролируемые разделы (темы) учебной дисциплины	Этапы формирования (семестр изучения)
1	ОПК-2	способен осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности	Тема 1. Стандарты безопасности. Тема 2. Программные и программно-аппаратные средства защиты информации. Тема 3. Разграничение доступа к информации в операционных системах, вычислительных сетях и базах данных.	3
2	ОПК-4	способен разрабатывать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве	Тема 4. Идентификация, аутентификация, авторизация и их аудит. Тема 5. Алгоритма шифрования перестановкой «гиперкуб Гамильтона» Тема 6. Алгоритма «обратимое XOR шифрование» Тема 7. Метода Хаффмана (дерево Хаффмана)	3
3	ПК-1	способен использовать современные технологии проектирования для разработки конкурентоспособных автоматизированных систем управления;	Тема 8. Семейство алгоритмов ZIP	3

**Показатели и критерии оценивания компетенций, описание шкал
оценивания**

№ п/п	Код контролируемой компетенции	Показатель оценивания (знания, умения, навыки)	Контролируемые темы учебной дисциплины	Наименование оценочного средства
1	ОПК-2	знать: действующую техническую документацию в сфере своей профессиональной деятельности; уметь: осуществлять экспертизу технической документации в сфере своей профессиональной деятельности; владеть: навыками в проведении экспертизы технической документации в сфере своей профессиональной деятельности.	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Лабораторные работы, индивидуальное задание
2	ОПК-4	знать: методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве; уметь: эффективно использовать методические и нормативные документы, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве; владеть: методами и методиками разработки методических и нормативных документов, в том числе проекты стандартов и сертификатов, с учетом действующих стандартов качества, обеспечивать их внедрение на производстве;	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Лабораторные работы, индивидуальное задание
3	ПК-1	знать: современные технологии проектирования автоматизированных систем управления; уметь: формулировать принципы и физические основы построения автоматизированных систем управления; владеть навыками представления результатов проектной деятельности, оформления технической документации в соответствии с ГОСТами и стандартами в области автоматизации и управления;	Тема 1 Тема 2 Тема 3 Тема 4 Тема 5 Тема 6 Тема 7 Тема 8	Лабораторные работы, индивидуальное задание

**Фонды оценочных средств по дисциплине
«Безопасность информационных систем автоматизации»**

Пример лабораторной работы «Исследование работы алгоритма шифрования перестановкой «гиперкуб Гамильтона».

Цель: исследовать работу алгоритма шифрования перестановкой «гиперкуб Гамильтона» с точки зрения его применения при обеспечении безопасности в информационных системах автоматизации.

ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ РАБОТЫ

1. Изучить применение алгоритма шифрования перестановкой «гиперкуб Гамильтона».
2. Выполнить типовой пример, сравнить результаты.

3. Выполнить задание согласно варианта.
4. Провести исследование работы алгоритма по критериям определенными самостоятельно.
5. Сохранить результаты выполнения для отчета по проделанной работе.
6. Подготовить отчет по выполненной лабораторной работе.

ПРИМЕР ВАРИАНТА ЗАДАНИЯ

Расшифровать полученную криптограмму и повторно зашифровать сообщение при помощи шифрования перестановкой – гиперкуб Гамильтона.

Ключ для метода Гамильтона 5-13-14-6-2-1-9-10-12-4-3-11-15-16-8-7

1. фя раЗанаишнповооосвлселндетьтаЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭЭ
2. дорнСИ ифохнмаяартсаициве яая бзлЭЭоанЭЭЭб ЭЭЭик
3. ыимвчСиести вонаицызолаби влЭЭт

СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА

1. Название и цель работы.
2. Общие теоретические сведения.
3. Исходные коды реализации задания по примеру.
4. Исходные коды реализации задания по варианту.
5. Результаты проведенных исследований.
6. Анализ результатов и выводы.

КОНТРОЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ

1. Основа алгоритма перестановки по маршруту Гамильтона.
2. Длина ключа алгоритма перестановок по маршруту Гамильтона.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Лабораторная работа»

Шкала оценивания (интервал баллов)	Критерий оценивания
5	Лабораторная работа выполнена самостоятельно на высоком уровне и в полном объеме, отчет оформлен в соответствии с требованиями, сделаны правильные выводы по проведенным экспериментам.
4	Лабораторная работа выполнена самостоятельно на среднем уровне и в полном объеме, отчет оформлен с незначительными отклонениями от требований, допущены незначительные неточности в выводах по проведенным экспериментам
3	Лабораторная работа выполнена на низком уровне и не полностью, отчет оформлен с отклонениями от требований, выводы по экспериментам сделаны не в полном объеме.
2	Лабораторная работа не выполнена, отчет не оформлен, или представленный отчет не соответствует варианту задания.

Индивидуальные задания

Индивидуальное задание «Безопасность информационных систем автоматизации» выполняется согласно индивидуальной или групповой темы, языки и технологии разработки для выполнения задания выбираются самостоятельно. Тема индивидуального задания предлагается студентом самостоятельно, исходя из его предпочтений и профессиональных интересов, утверждается преподавателем. Решением преподавателя тема или задача может быть уточнена или заменена.

Пример индивидуального задания:

Разработать систему безопасности управления вентиляцией помещений. Система управления должна вести протокол своей работы, предоставлять удаленный доступ к управлению и хранимой информации.

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «Индивидуальное задание»

Шкала оценивания	Критерий оценивания
5	Индивидуальное задание выполнено самостоятельно на высоком уровне и в полном объеме, отчет оформлен в соответствии с требованиями, сделаны правильные выводы по проведенным экспериментам и\или полученным результатам
4	Индивидуальное задание выполнено самостоятельно на среднем уровне и в полном объеме, отчет оформлен с незначительными отклонениями от требований, допущены незначительные неточности в выводах по проведенным экспериментам и\или полученным результатам.
3	Индивидуальное задание выполнено на низком уровне и\или не полностью, отчет оформлен с отклонениями от требований, выводы по экспериментам и\или полученным результатам сделаны не в полном объеме.
2	Индивидуальное задание не выполнена, отчет не оформлен, или представленный отчет не соответствует варианту задания

Оценочные средства для промежуточной аттестации (экзамен)

Промежуточная аттестация по результатам освоения дисциплины проходит в форме письменного экзамена, включающего теоретические вопросы и практические задания. В случае неполного, спорного или некорректного выполнения задания письменного экзамена, допускается уточняющий устный опрос студента, на основании которого возможна корректировка оценки результатов промежуточной аттестации. Допуск к промежуточной аттестации производится на основании положительных результатов по всем формам текущего контроля. Студенты, выполнившие 75% текущих и контрольных мероприятий на "отлично", а остальные 25 % на "хорошо", имеют право на получение итоговой оценки "отлично".

ЛУГАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМ. В. ДАЛЯ
Кафедра АКИТ

Факультет: *КСИТ*

Семестр 3

Дисциплина: Безопасность информационных систем автоматизации

Билет №1

Теоретическая часть

1. Применение симметричных криптосистем при обеспечении безопасности информационных систем автоматизации *1,5 балла*
2. Применение обратимого XOR шифрования при обеспечении безопасности информационных систем автоматизации *1,5 балла*

Практическая часть

3. Закодировать и декодировать информацию методом Хаффмана *2 балла*

Утверждено на заседании кафедры АКИТ, протокол № от 20 г.
Заведующий кафедрой *доц. Колесников А.В.*
Лектор *доц. Воронов А.Э.*

Критерии и шкала оценивания по оценочному средству «экзамен»

Шкала оценивания	Характеристика знания предмета и ответов
отлично (5)	Студент глубоко и в полном объёме владеет программным материалом. Грамотно, исчерпывающе и логично его излагает в устной или письменной форме. При этом знает рекомендованную литературу, проявляет творческий подход в ответах на вопросы и правильно обосновывает принятые решения, хорошо владеет умениями и навыками при выполнении практических задач.
хорошо (4)	Студент знает программный материал, грамотно и по сути излагает его в устной или письменной форме, допуская незначительные неточности в утверждениях, трактовках, определениях и категориях или незначительное количество ошибок. При этом владеет необходимыми умениями и навыками при выполнении практических задач.
удовлетворительно (3)	Студент знает только основной программный материал, допускает неточности, недостаточно чёткие формулировки, непоследовательность в ответах, излагаемых в устной или письменной форме. При этом недостаточно владеет умениями и навыками при выполнении практических задач. Допускает до 30% ошибок в излагаемых ответах.
неудовлетворительно (2)	Студент не знает значительной части программного материала. При этом допускает принципиальные ошибки в доказательствах, в трактовке понятий и категорий, проявляет низкую культуру знаний, не владеет основными умениями и навыками при выполнении практических задач. Студент отказывается от ответов на дополнительные вопросы.

Лист изменений и дополнений

№ п/п	Виды дополнений и изменений	Дата и номер протокола заседания кафедры (кафедр), на котором были рассмотрены и одобрены изменения и дополнения	Подпись (с расшифровкой) заведующего кафедрой (заведующих кафедрами)

Экспертное заключение

Представленный фонд оценочных средств (далее – ФОС) по дисциплине «Безопасность информационных систем автоматизации» соответствует требованиям ФГОС ВО.

Предлагаемые формы и средства текущего и промежуточного контроля адекватны целям и задачам реализации основной профессиональной образовательной программы по направлению подготовки 15.04.04 Автоматизация технологических процессов и производств.

Оценочные средства для текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины представлены в полном объеме.

Виды оценочных средств, включенные в представленный фонд, отвечают основным принципам формирования ФОС.

Разработанный и представленный для экспертизы фонд оценочных средств рекомендуется к использованию в процессе подготовки обучающихся по указанному направлению.

Председатель учебно-методической комиссии факультета компьютерных систем и информационных технологий



Ветрова Н. Н.