

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Романчук Иван Сергеевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 16.02.2023 08:57:33  
Уникальный программный ключ:  
e68634da050325a9234284dd96b4f0f8b288e139

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФГАОУ ВО «Тюменский государственный университет»  
Тобольский педагогический институт им. Д.И.Менделеева (филиал)  
Тюменского государственного университета



УТВЕРЖДАЮ  
Заместитель директора филиала  
*Шитиков П.М.* Шитиков П.М.  
«03» 02 2023 год

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**  
**ОП.14 МЕТОДЫ И СРЕДСТВА ЗАЩИТЫ КОМПЬЮТЕРНОЙ ИНФОРМАЦИИ**  
**ОП.15 СПОСОБЫ ОБРАБОТКИ ГРАФИЧЕСКИХ ИЗОБРАЖЕНИЙ**  
**ОП.17 ОСНОВЫ МЕХАТРОНИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ**  
для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена  
09.02.07 Информационные системы и программирование  
форма обучения очная

Оленькова Маргарита Николаевна. Маковийчук Лилия Фриятулловна. Зыбина Наталья Валерьевна. Методы и средства защиты компьютерной информации. Способы обработки графических изображений. Основы мехатроники и робототехники. Фонд оценочных средств дисциплин для обучающихся по программе подготовки специалистов среднего звена 09.02.07 Информационные системы и программирование. Форма обучения – очная. Тобольск, 2023.

Фонд оценочных средств дисциплин разработан на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 г. № 1547.

Фонд оценочных средств дисциплин опубликован на сайте ТюмГУ [электронный ресурс] / Режим доступа: <https://www.utmn.ru/sveden/education/#>

© Тобольский педагогический институт им. Д.И. Менделеева (филиал) Тюменского государственного университета, 2023

© Оленькова Маргарита Николаевна, Маковийчук Лилия Фриятулловна, Зыбина Наталья Валерьевна 2023

## Содержание

1. Общая характеристика фондов оценочных средств.....
2. Паспорт фонда оценочных средств.....
3. Типовые задания для оценки освоения дисциплины.....

## 1. Общая характеристика фондов оценочных средств

### 1.1. Область применения программы

Фонд оценочных средств дисциплин Методы и средства защиты компьютерной информации, Способы обработки графических изображений, Основы мехатроники и робототехники является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 09.02.07 Информационные системы и программирование.

### 1.2. Место дисциплины в структуре программы подготовки специалистов среднего звена

Дисциплины входят в Общепрофессиональный цикл учебного плана специальности.

### 1.3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины

#### **Методы и средства защиты компьютерной информации**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения.

ПК 11.1 Осуществлять сбор, обработку и анализ информации для проектирования баз данных.

ПК 11.2 Проектировать базу данных на основе анализа предметной области.

ПК 11.6 Защищать информацию в базе данных с использованием технологии защиты информации.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01, ОК 02, ОК 04, ОК 06, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.6	- применять правовые, организационные, технические и программные средства защиты информации; - проводить оценку угроз безопасности объекта информатизации; - реализовывать простые информационные технологии реализующие методы защиты информации.	- применять правовые, организационные, технические и программные средства защиты информации; - проводить оценку угроз безопасности объекта информатизации; - реализовывать простые информационные технологии реализующие методы защиты информации.

### **Способы обработки графических изображений**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях

ОК 09.Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 1.1. Формировать алгоритмы разработки программных модулей в соответствии с техническим заданием.

ПК 1.2. Разрабатывать программные модули в соответствии с техническим заданием.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК01 ОК02 ОК03 ОК09 ПК 1.1 ПК 1.2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- освоить приемы работы с палитрами в графическом редакторе;</li> <li>- научиться увеличивать/уменьшать документ в графическом редакторе.</li> <li>- освоить приемы перемещения изображения в пределах окна в графическом редакторе;</li> <li>- работать с выделенными областями в графическом редакторе;</li> <li>- работать с масками и каналами в графическом редакторе; работать со слоями, тестом в графическом редакторе; применять фильтры в графическом редакторе;</li> <li>- создавать коллажи в графическом редакторе;</li> <li>- осуществлять обмен файлами между графическими программами.</li> <li>- устанавливать и работать со специализированным прикладным программным обеспечением;</li> <li>- работать в графическом редакторе;</li> <li>- обрабатывать растровые и векторные изображения;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методы представления графических изображений;</li> <li>- системы цветов в компьютерной графике;</li> <li>- форматы графических файлов;</li> <li>- интерфейс программ компьютерной графики;</li> <li>- основные инструменты программ компьютерной графики.</li> </ul>

## Основы мехатроники и робототехники

В результате освоения дисциплины обучающийся должен обладать следующей компетенцией:

- 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 финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях
- ОК 04. Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде
- ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках
- ПК 2.2. Выполнять интеграцию модулей в программное обеспечение.

Код ПК, ОК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.2	получать информацию о параметрах мехатронных систем; настраивать связь между элементами мехатронных систем; производить установку и настройку программного обеспечения мехатронных систем; программировать движение робота; подключать и программировать реакцию робота на датчики;	назначение конструктивных и электронных деталей робототехнических конструкторов; особенности типовых моделей роботов; □ основные виды заданий, выполняемых программируемыми роботами; основные компоненты программного обеспечения компьютерных систем; основные принципы управления ресурсами и организации доступа к этим ресурсам

## 2. Паспорт фонда оценочных средств

п/п	Темы дисциплины, МДК, разделы (этапы) практики, в ходе текущего контроля, вид промежуточной аттестации с указанием семестра	Код контролируемой компетенции (или её части), знаний, умений	Наименование оценочного средства (с указанием количества вариантов, заданий и т.п.)
1.	Промежуточная аттестация в виде комплексного дифференцированного зачета во 2 семестре	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.6, ПК 2.2, ПК 1.1, ПК 1.2	Вопросы к дифференцированному зачету (28 вопросов)

## 3. Типовые задания для оценки освоения дисциплины

Промежуточная аттестация в виде комплексного дифференцированного зачета во 2 семестре	ОК 01, ОК 02, ОК 03, ОК 04, ОК 06, ПК 11.1, ПК 11.2, ПК 11.6, ПК 2.2, ПК 1.1, ПК 1.2
---	--

**Вопросы к дифференцированному зачету Методы и средства защиты компьютерной информации**

1. Понятие компьютерной информации. Виды ущерба компьютерной информации. Последствия причинения ущерба компьютерной информации.
2. Классификация угроз безопасности КИ. Потенциальные угрозы безопасности компьютерной информации, связанные с человеческим фактором.
3. Логическая организация дискового пространства. Понятие о «технологическом» мусоре в памяти ПЭВМ
4. Классификация и механизмы действия вирусных программ.
5. Аппаратура персонального компьютера и безопасность информации.
6. Факторы, способствующие реализации угроз безопасности компьютерной информации.
7. Понятие безопасности компьютерной информации. Принципы защиты информации.
8. Понятие политики безопасности компьютерных систем, ее основные составляющие.
9. Методы защиты информации в компьютерных системах.
10. Одноуровневая модель разграничения доступа, достоинства и недостатки.
11. Многоуровневая модель разграничения доступа, достоинства и недостатки.
12. Реализация политики разграничения доступа в ОС Windows.
13. Понятие механизмов идентификации и аутентификации, их реализация в ОС Windows.
14. Классическая схема криптографической защиты информации. Ее достоинства и недостатки. Примеры симметричных криптоалгоритмов.
15. Схема криптографической защиты информации с открытым ключом. Ее достоинства и недостатки. Примеры асимметричных криптоалгоритмов.
16. Схема использования электронной цифровой подписи. Понятие хеш-функции.
17. Файловая система FAT с точки зрения обеспечения информационной безопасности.
18. Основные свойства файловой системы NTFS. Структура NTFS.
19. Понятие об MFT. Структура записи в MFT.
20. Организация резидентных файлов в NTFS. Возможность восстановления удаленных резидентных файлов.
21. Организация нерезидентных файлов в NTFS. Возможность восстановления удаленных нерезидентных файлов.
22. Архивирование и резервирование компьютерной информации. Типы архивов.
23. Ротация внешних носителей информации. Стратегии архивирования.
24. Применение специализированных программных средств защиты информации, их достоинства и недостатки.
25. Физические носители кодов паролей.
26. Требования к специализированным средствам защиты информации от несанкционированного доступа.
27. Организация виртуальных логических дисков.
28. Механизмы организации контроля доступа до загрузки ОС. Механизмы доверенной загрузки ОС, реализованные в СЗИ

### **Вопросы к комплексному дифференцированному зачету Способы обработки графических изображений**

1. Методы представления графических изображений Растровая графика. Векторная графика.
2. Введение в программу Adobe PhotoShop. Интерфейс программы Adobe PhotoShop.
3. Создание рисунка из кривых в CorelDraw.
4. Методы представления графических изображений. Векторная графика.
5. Создание коллажей в фотошоп в PhotoShop (Комбинирование лиц, комбинирование объектов на фоне пейзажа)
6. Работа с документами в программе Adobe PhotoShop. Создать, открыть, сохранить. Форматы для сохранения.
7. Методы представления графических изображений. Фрактальная графика.
8. Применение различных фильтров к выделенным объектам Adobe PhotoShop.
9. Выделение и трансформация областей в программе Adobe PhotoShop.
10. Цвет в компьютерной графике.
11. Разукрашивание черно-белого рисунка в PhotoShop.
12. Коллаж. Основы работы со слоями в PhotoShop.
13. Запись текста по заданной траектории (спирали, линии) в CorelDraw
14. Введение в программу CorelDraw. Интерфейс программы CorelDraw.
15. Маски и каналы в программе Adobe PhotoShop.
16. Создание рисунков из объектов – прямоугольников, кругов, ромбов в CorelDraw:
17. Основы работы с объектами CorelDraw. Рисование линий, прямоугольников, квадратов и т.д..
18. Рисование пейзажа в PhotoShop.
19. Использование инструментов рисования и заливки в программе Adobe PhotoShop.
20. Применение эффекта «тень» к одному или нескольким объектам в CorelDraw.
21. Вспомогательные режимы работы в CorelDraw.
22. Устранение дефектов и морщин лица в PhotoShop.
23. Работа с текстом в программе Adobe PhotoShop.
24. Эффект объема. Перетекание в CorelDraw.
25. Применение различных фильтров к выделенным объектам.
26. Работа с фотоизображениями в программе Adobe PhotoShop
27. Сохранение и загрузка изображений в CorelDRAW. Операции с несколькими объектами.
28. Отображение рисунка на экране в CorelDraw.

### **Вопросы к дифференцированному зачету Основы мехатроники и робототехники**

1. Три основных направления развития мехатронных систем: интеграция, интеллектуализация и миниатюризация. Их взаимосвязь. Принципы мехатроники.
2. Методы построения современных мехатронных устройств.  
Функциональные модули мехатронных систем: модули движения, измерительно-информационные модули, модули систем управления.
3. Структурные и функциональные схемы мехатронных модулей движения. Основные элементы интеллектуальных мехатронных модулей. Основное отличие (особенность) интеллектуальных мехатронных модулей движения.
4. Измерительно-информационные модули: структурная схема передачи и обработки информации в мехатронных системах.
5. Модули систем управления. Иерархические уровни управления мехатронными модулями.
6. Понятие датчика и измерительного преобразователя. Структура датчика.
7. Основные характеристики датчиков: точность, чувствительность, инерционность, диапазон измерения.
8. Классификация датчиков: генераторные, аналоговые и дискретные. Сенсоры. Датчики перемещения, усилия, скорости (расхода). Импульсные датчики.
9. Потенциометрический датчик: назначение, схема, основные характеристики.
10. Индуктивные датчики перемещения: виды, схемы, основные характеристики.
11. Тензометрические датчики: схемы, основные характеристики.  
Электропривод мехатронной системы: состав, принципы работы.
12. Виды электрических двигателей для мехатронных систем: преимущества и недостатки, основные характеристики.
13. Автоматизированные электрические приводы, виды управления электроприводами.
14. Понятие пневматической системы. Преимущества и недостатки пневматического приводов перед электроприводом.
15. Лазерные системы контроля перемещения, положения объекта.
16. Виды рычажных механизмов. Математическое описание простейших рычажных механизмов.
17. Понятие кривошипа, шатуна, кулисы, коромысла. Понятие степени подвижности, класса механизма, его маневренности.
18. Понятие редуктора. Их виды. Передаточное число редуктора. Передаточные механизмы.
19. Понятие робота и манипулятора. Точностной расчёт манипулятора.
20. Понятие робота и манипулятора. Расчёт удерживающих усилий схвата робота.
21. Разработка принципиальной Пневматической схемы пневмопривода. Расчёт пневмопривода
22. Шаговые электродвигатели, вентильно-индукторных двигатели.
23. Классификация роботов по видам систем координат.
24. Виды систем управления роботами. Современные технологии дистанционно управления мехатронными системами
25. Алгоритм конструирования и программирование типовых робототехнических устройств
26. Техника безопасности при сборке и программирование мехатронных систем.
27. Основные отечественные и зарубежные производители мехатронной техники.
28. Основные направления дальнейшего развития мехатроники и робототехники.