

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ
Государственное бюджетное профессиональное образовательное
учреждение Республики Марий Эл

"Марийский политехнический техникум"

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель директора
по учебной работе ГБПОУ
Республики Марий Эл «МПТ»

В.С. Лисин
« 14 » мая 2022 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУД.10 Информатика

для профессии СПО

**15.01.05 Сварщик ручной и частично механизированной сварки
(наплавки)**

Йошкар-Ола, 2022

Рабочая программа учебного предмета Информатика разработана на основе федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования (Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 N 413(ред. от 29.06.2017) "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования" (Зарегистрировано в Минюсте России 07.06.2012 N 24480)); с учетом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 28.06.2016 N 2/16-з).

Организация-разработчик:

Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Марий Эл "Марийский политехнический техникум" (ГБПОУ Республики Марий Эл «МПТ»)

Разработчики:

Петухова Надежда Анатольевна, преподаватель ГБПОУ Республики Марий Эл «МПТ»

СОДЕРЖАНИЕ

1.ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	7
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	15
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА	16

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ОУД.10 Информатика

1.1. Место предмета в структуре основной образовательной программы

Учебный предмет ОУД.10 Информатика входит в состав общеобразовательного цикла, формируемого из обязательных предметных областей ФГОС среднего общего образования.

1.2. Цель и планируемые результаты освоения учебного предмета

Освоение содержания учебного предмета ОУД.10 Информатика обеспечивает достижение студентами следующих результатов:

личностных:

ЛР7 Осознающий приоритетную ценность личности человека; уважающий собственную и чужую уникальность в различных ситуациях, во всех формах и видах деятельности.

ЛР10 Заботящийся о защите окружающей среды, собственной и чужой безопасности, в том числе цифровой.

метапредметных:

- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;
- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;
- готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

предметных:

1) владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;

2) овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;

3) владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;

4) владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;

5) сформированность представлений об устройстве современных

компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;

6) сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;

7) владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними;

8) владение опытом построения и использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов;

Учебный предмет Информатика осваивается на углубленном уровне.

В результате изучения учебного предмета "Информатика" на уровне среднего общего образования:

Выпускник на углубленном уровне научится:

- кодировать и декодировать тексты по заданной кодовой таблице; строить неравномерные коды, допускающие однозначное декодирование сообщений, используя условие Фано; понимать задачи построения кода, обеспечивающего по возможности меньшую среднюю длину сообщения при известной частоте символов, и кода, допускающего диагностику ошибок;

- строить логические выражения с помощью операций дизъюнкции, конъюнкции, отрицания, импликации, эквиваленции; выполнять эквивалентные преобразования этих выражений, используя законы алгебры логики (в частности, свойства дизъюнкции, конъюнкции, правила де Моргана, связь импликации с дизъюнкцией);

- строить таблицу истинности заданного логического выражения; строить логическое выражение в дизъюнктивной нормальной форме по заданной таблице истинности; определять истинность высказывания, составленного из элементарных высказываний с помощью логических операций, если известна истинность входящих в него элементарных высказываний; исследовать область истинности высказывания, содержащего переменные; решать логические уравнения;

- записывать натуральные числа в системе счисления с данным основанием; использовать при решении задач свойства позиционной записи числа, в частности признак делимости числа на основание системы счисления;

- формализовать понятие "алгоритм" с помощью одной из универсальных моделей вычислений (машина Тьюринга, машина Поста и др.); понимать содержание тезиса Черча-Тьюринга;

- создавать, анализировать и реализовывать в виде программ базовые алгоритмы, связанные с анализом элементарных функций (в том числе приближенных вычислений), записью чисел в позиционной системе счисления, делимостью целых чисел; линейной обработкой последовательностей и массивов чисел (в том числе алгоритмы сортировки), анализом строк, а также

рекурсивные алгоритмы;

- создавать собственные алгоритмы для решения прикладных задач на основе изученных алгоритмов и методов;

- выполнять отладку и тестирование программ в выбранной среде программирования; использовать при разработке программ стандартные библиотеки языка программирования и внешние библиотеки программ; создавать многокомпонентные программные продукты в среде программирования;

- пользоваться навыками формализации задачи; создавать описания программ, инструкции по их использованию и отчеты по выполненным проектным работам;

- понимать назначение, а также основные принципы устройства и работы современных операционных систем; знать виды и назначение системного программного обеспечения;

- владеть принципами организации иерархических файловых систем и именования файлов; использовать шаблоны для описания группы файлов;

- использовать динамические (электронные) таблицы, в том числе формулы с использованием абсолютной, относительной и смешанной адресации, выделение диапазона таблицы и упорядочивание (сортировку) его элементов; построение графиков и диаграмм;

- владеть основными сведениями о табличных (реляционных) базах данных, их структуре, средствах создания и работы, в том числе выполнять отбор строк таблицы, удовлетворяющих определенному условию; описывать базы данных и средства доступа к ним; наполнять разработанную базу данных;

- использовать компьютерные сети для обмена данными при решении прикладных задач;

- представлять общие принципы разработки и функционирования интернет-приложений (сайты, блоги и др.);

Выпускник на углубленном уровне получит возможность научиться:

- использовать графы, деревья, списки при описании объектов и процессов окружающего мира; использовать префиксные деревья и другие виды деревьев при решении алгоритмических задач, в том числе при анализе кодов;

- приводить примеры различных алгоритмов решения одной задачи, которые имеют различную сложность; использовать понятие переборного алгоритма;

- использовать понятие универсального алгоритма и приводить примеры алгоритмически неразрешимых проблем;

- создавать программы для учебных или проектных задач средней сложности;

- использовать информационно-коммуникационные технологии при моделировании и анализе процессов и явлений в соответствии с выбранным профилем;

- использовать пакеты программ и сервисы обработки и представления данных, в том числе - статистической обработки;

- создавать многотабличные базы данных; работе с базами данных и справочными системами с помощью веб-интерфейса.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

2.1. Объем учебного предмета и виды учебной работы

Вид учебной работы	<i>Объем часов</i>
Максимальная учебная нагрузка	270
Объем образовательной программы учебного предмета	180
в том числе:	
теоретическое обучение	50
практические занятия	110
индивидуальный проект	16
итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	4
Самостоятельная работа	90

2.2. Тематический план и содержание учебного предмета ОУД.10 Информатика

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся	Объем в часах	Коды личностных результатов, формированию которых способствует элемент программы
1	2	3	4
Введение	Роль информационной деятельности в современном обществе, его экономической, социальной, культурной, образовательной сферах. Значение информатики при освоении специальностей СПО.	2	ЛР7, ЛР10
Тема 1. Информационная деятельность человека	Содержание учебного материала	12	ЛР7, ЛР10
	Основные этапы развития информационного общества. Этапы развития технических средств и информационных ресурсов. Виды профессиональной информационной деятельности человека с использованием технических средств и информационных ресурсов (в соответствии с техническим направлением профессиональной деятельности). Стоимостные характеристики информационной деятельности. Правовые нормы, относящиеся к информации, правонарушения в информационной сфере, меры их предупреждения	4	
	<i>Практические занятия</i>	8	
	ПЗ 1. Информационные ресурсы общества ПЗ 2. Образовательные информационные ресурсы ПЗ 3. Работа с программным обеспечением. Установка программного обеспечения, его использование и обновление ПЗ 4. Лицензионные и свободно распространяемые программные продукты. Организация обновления программного обеспечения с использованием сети		
	<i>Самостоятельная работа</i>	7	
	ВСП 1. Плакат-схема «История развития информационного общества» ВСП 2. Доклад на тему «Новая экономика- экономика, основанная на информации и знаниях» ВСП 3. Коллекция ссылок на электронно-образовательные ресурсы на сайте образовательной организации	2 3 2	

Тема 2. Информация и информационные процессы	Содержание учебного материала	32	ЛР 7, ЛР10
	Подходы к понятию информации и измерению информации. Информационные объекты различных видов. Универсальность дискретного (цифрового) представления информации. Представление информации в двоичной системе счисления. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютера: обработка информации. Принципы обработки информации при помощи компьютера. Арифметические и логические основы работы компьютера. Алгоритмы и способы их описания. Этапы решения задач с использованием компьютера: формализация, программирование и тестирование. Переход от неформального описания к формальному. Компьютер как исполнитель команд. Программный принцип работы компьютера. Компьютерные модели различных процессов. Основные информационные процессы и их реализация с помощью компьютеров: хранение, поиск и передача информации. Хранение информационных объектов различных видов на разных цифровых носителях. Определение объемов различных носителей информации. Архив информации.	8	
	<i>Практические занятия</i>	22	
	ПЗ 5. Построение таблиц истинности для логических выражений ПЗ 6. Определение количества информации. Кодирование информации ПЗ 7. Дискретное представление текстовой, графической и звуковой информации ПЗ 8. Представление информации в различных системах счисления ПЗ 9. Примеры построения алгоритмов с использованием конструкций ПЗ 10. Использование логических высказываний и операций ПЗ 11. Разработка несложного алгоритма решения задачи ПЗ 12. Среда программирования. Тестирование программы ПЗ 13. Программная реализация несложного алгоритма ПЗ 14. Проведение исследования на основе использования готовой компьютерной модели ПЗ 15. Запись информации на внешние носители		
	<i>Самостоятельная работа</i>	17	
	ВСП 4. Создание блок-схемы • Сортировка массива • Создание структуры базы данных библиотек • Простейшая информационно-поисковая система	3	
	ВСП 5. Подготовить реферат: • Представление информации в двоичной системе счисления • Представление информации в различных системах счисления	4	
	ВСП 6. Подготовить реферат: • Запись информации на компакт диски различных видов	4	

	- История языков программирования ВСП 7. Подготовить сообщение на тему: - Определение объемов различных носителей информации - Архив информации ВСП 8. Подготовить презентацию: - Единицы измерения скорости передачи данных - Проводная и беспроводная связь	2 4	
Тема 3. Средства информационных и коммуникационных технологий	Содержание учебного материала	20	ЛР 7, ЛР10
	Архитектура компьютеров. Основные характеристики компьютеров. Многообразие компьютеров. Многообразие внешних устройств, подключаемых к компьютеру. Виды программного обеспечения компьютеров. Примеры комплектации компьютерного рабочего места в соответствии с целями его использования для различных направлений профессиональной деятельности (в соответствии с направлениями технической профессиональной деятельности). Объединение компьютеров в локальную сеть. Организация работы пользователей в локальных компьютерных сетях. Безопасность, гигиена, эргономика, ресурсосбережение. Защита информации, антивирусная защита.	6	
	<i>Практические занятия</i>	14	
	ПЗ 16. Операционные системы. Графический интерфейс пользователя ПЗ 17. Примеры использования внешних устройств. Программное обеспечение, настройка внешних устройств ПЗ 18. Программное и аппаратное обеспечение компьютерных сетей. Сервер. ПЗ 19. Разграничение прав доступа в сети. Подключение компьютера к сети ПЗ 20. Защита информации, антивирусная программа ПЗ 21. Эксплуатационные требования к компьютерному рабочему месту ПЗ 22. Комплекс профилактических мероприятий для рабочего места для профессиональной деятельности		
	Самостоятельная работа	10	
	ВСП 9. Подготовить сообщение на тему: Профилактика ПК Инструкция по безопасности труда и санитарным нормам Автоматизированное рабочее место специалиста Мой рабочий стол на компьютере Администратор ПК, работа с ПО ВСП 10. Подготовить материал «Компьютер и профессия» (описать состав и стоимость автоматизированного рабочего места)	2 3	

	ВСП 11. Подготовить презентацию на тему «Антивирусные программы, назначение, особенности»	5	
Тема 4. Технологии создания и преобразования информационных объектов	Содержание учебного материала	56	ЛР 7, ЛР10
	Понятие об информационных системах и автоматизации информационных процессов. Возможности настольных издательских систем: создание, организация и основные способы преобразования (верстки) текста. Возможности динамических (электронных) таблиц. Математическая обработка числовых данных. Представление об организации баз данных и системах управления ими. Структура данных и система запросов на примерах баз данных различного назначения: юридических, библиотечных, налоговых, социальных, кадровых и др. Использование системы управления базами данных для выполнения учебных заданий из различных предметных областей. Представление о программных средах компьютерной графики и черчения, мультимедийных средах. Многообразие специализированного программного обеспечения и цифрового оборудования для создания графических и мультимедийных объектов. Демонстрация систем автоматизированного проектирования и конструирования.	12	
	<i>Практические занятия</i>	44	
	ПЗ 23. Графический редактор ПЗ 24. Форматирование и видоизменение графических изображений ПЗ 25. Создание чертежей и электрических схем в графическом редакторе ПЗ 26. Использование систем проверки орфографии и грамматики ПЗ 27. Создание компьютерных публикаций ПЗ 28. Использование готовых шаблонов для выполнения учебных заданий из различных предметных областей ПЗ 29. Создание гипертекстовой информации ПЗ 30. Математическая обработка числовых данных ПЗ 31. Применение средств автоматизации ввода и обработки данных ПЗ 32. Использование различных возможностей динамических (электронных) таблиц ПЗ 33. Создание электронных таблиц по условию ПЗ 34. Использование системы статистического учета ПЗ 35. Представление результатов выполнения задач средствами деловой графики ПЗ 36. Формирование запросов для работы с электронными каталогами библиотек, музеев ПЗ 37. Формирование запросов для работы с электронными каталогами книгоиздания, СМИ ПЗ 38. Решение задачи оптимизации расходов предприятия ПЗ 39. СУБД: организация поиска данных, создание форм, запросов, фильтров ПЗ 40. Создание составной формы. Вставка элементов управления в форму		

	ПЗ 41. Создание и редактирование графических объектов для выполнения учебных заданий из различных предметных областей ПЗ 42. Создание и редактирование мультимедийных объектов средствами компьютерных презентаций для выполнения учебных заданий из различных предметных областей ПЗ 43. Использование презентационного оборудования. Аудио- и видеомонтаж ПЗ 44. Компьютерное черчение		
	Самостоятельная работа	28	
	ВСП 12. Подготовить сообщение: • Звуковая запись • Музыкальная открытка	5	
	ВСП 13. Подготовить сообщение: • Создание плакат-схемыц • Эскиз и чертеж (САПР)	5	
	ВСП 14. Размещение информации на странице «Ярмарка профессий»	5	
	ВСП 15. Поиск информации в процессе проектной деятельности. Проект «Мой Интернет-магазин»	5	
	ВСП 16. Создание буклета о своей профессии ВСП 17. Создание мультимедийной презентации «Этикет электронной почты»	4 4	
Тема 5. Телекоммуникацион ные технологии	Содержание учебного материала	38	ЛР 7, ЛР10
	Представления о технических и программных средствах телекоммуникационных технологий. Интерне-технологии, способы и скоростные характеристики подключения, провайдер. Поиск информации с использованием компьютера. Программные поисковые сервисы. Использование ключевых слов, фраз для поиска информации. Комбинации условия поиска. Передача информации между компьютерами. Проводная и беспроводная связь. Методы создания и сопровождения сайта. Возможности сетевого программного обеспечения для организации коллективной деятельности в глобальных и локальных компьютерных сетях: электронная почта, чат, видеоконференция, интернет-телефония. Управление процессами. Представление об автоматических и автоматизированных системах управления. Представление о робототехнических системах.	16	
	Практические занятия	22	
	ПЗ 45. Браузер. Примеры работ с Интернет-магазином, Интернет- СМИ, Интернет- турагентством, Интернет-библиотекой. Формирование запросов в браузере. ПЗ 46. Поисковые системы. Пример поиска информации на государственных образовательных порталах ПЗ 47. Модем. Единицы измерения скорости передачи данных		

	ПЗ 48. Средства создания и сопровождения сайта		
	ПЗ 49. Организация форумов, общие ресурсы сети Интернет		
	ПЗ 50. АСУ различного назначения, примеры их использования.		
	ПЗ 51. Основы языка гипертекстовой разметки HTML		
	ПЗ 52. Форматирование текста и размещение графики		
	ПЗ 53. Гиперссылки на Web- страницах		
	ПЗ 54. Списки на Web- страницах		
	ПЗ 55. Тестирование и публикация на Web- страницах		
	Самостоятельная работа	19	
	ВСП 18. Составление списка интернет- ресурсов профессиональной направленности	3	
Индивидуальный проект	ВСП 19. Работа с интернет-ресурсами	4	ЛР 7, ЛР10
	ВСП 20. Поиск информации по заданным параметрам	4	
	ВСП 21. Составление резюме	3	
	ВСП 22. Составление тестового задания	3	
	ВСП 23. Подготовить сообщение на тему «информационная безопасность»	2	
	Содержание учебного материала	14	
	Проект и основные этапы его разработки	4	
	Состав, структура и содержание основных элементов индивидуальных проектов		
	Защита индивидуального проекта		
	Практические занятия	10	
	Подготовка материала индивидуального проекта		
	Форматирование текстового документа		
	Оформление индивидуального проекта		
	Создание презентации индивидуального проекта		
	Создание дизайна презентации		
	Самостоятельная работа	9	
	ВСП 24. Изучение информации по теме проекта		
	ВСП 25. Определение содержательного аспекта проекта		
	ВСП 26. Форматирование текстового документа проекта		
	ВСП 27. Редактирование презентации и подготовка к защите проекта		
Дифференцированный зачёт		4	
Всего		270(180/90)	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

3.1. Для реализации программы учебного предмета должны быть предусмотрены:

кабинет, оснащенный оборудованием:

- посадочные места по количеству обучающихся;
- рабочее место преподавателя;
- доска;
- плакаты;
- карточки-задания, тестовые задания;

технические средства обучения:

- ноутбук;
- проектор;
- настенно-потолочный экран;
- колонки;
- персональные компьютеры для обучающихся;
- сканер;
- лазерный принтер.

3.2 Информационное обеспечение реализации программы

3.2.1. Основные печатные издания

1. М.С. Цветкова, И.Ю. Хлобыстова. Информатика: учеб. для студ. учреждений сред. проф. образовательных-4-е изд. стер. М.: Издательский центр «Академия», 2018.-224 с.

3.2.2. Основные электронные издания

1. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.fcior.edu.ru – Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов.
2. Информационный портал. (Режим доступа): URL: www.informika.ru – Государственный научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций.
3. Информационный портал (Режим доступа): URL: www.eruditus.name/kopilka.html - библиотека электронных книг по информатике.
4. Информационный портал.(Режим доступа): URL: <https://eknigi.org> «Электронные книги–источник знаний XXI века».

3.2.3. Дополнительные источники

1. А. В. Остроух. Ввод и обработка цифровой информации: учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2015-288с.
2. А.В. Курилова, В.О. В.О. Оганесян. Ввод и обработка цифровой информации: практикум: учеб. пособие для студ. учреждений сред. проф. образования– 4-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017-160с.
3. Л.В. Груманова, В.О. Писарева. Охрана труда и техника безопасности в сфере компьютерных технологий. учебник для студ. учреждений сред. проф. образования – 3-е изд., стер. – М.: Издательский центр «Академия», 2017-160 с.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ УСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Результаты обучения	Критерии оценки	Методы оценки
Владение системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;	Владеет системой базовых знаний, отражающих вклад информатики в формирование современной научной картины мира;	Наблюдение Практические работы Контрольные работы Тестирование Устные и письменные опросы Создание индивидуальных проектов
овладение понятием сложности алгоритма, знание основных алгоритмов обработки числовой и текстовой информации, алгоритмов поиска и сортировки;	владеет понятием сложности алгоритма, знает основные алгоритмы обработки числовой и текстовой информации, поиска и сортировки;	
владение универсальным языком программирования высокого уровня (по выбору), представлениями о базовых типах данных и структурах данных; умением использовать основные управляющие конструкции;	владеет языком программирования, имеет представление о базовых типах данных и структурах данных, умеет использовать основные управляющие конструкции;	
владение навыками и опытом разработки программ в выбранной среде программирования; владение элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;	умеет разрабатывать программы в среде программирования, владеет элементарными навыками формализации прикладной задачи и документирования программ;	
сформированность представлений об устройстве современных компьютеров, о тенденциях развития компьютерных технологий; о понятии "операционная система" и основных функциях операционных систем; об общих принципах разработки и функционирования интернет-приложений;	владеет представлениями об устройстве компьютера, о тенденциях развития компьютерных технологий, о понятии операционной системы, об общих принципах разработки и функционировании интернет-приложений;	
сформированность представлений о компьютерных сетях и их роли в современном мире; знаний базовых принципов организации и функционирования компьютерных сетей, норм информационной этики и права, принципов обеспечения информационной безопасности, способов и средств обеспечения надежного функционирования средств ИКТ;	владеет представлениями о компьютерных сетях и о их роли в современном мире, соблюдает основы правовых аспектов использования компьютерных программ и работы в Интернете;	
владение основными сведениями о базах данных, их структуре, средствах создания и работы с ними	работает с базами данных;	
владение опытом построения и	имеет представление о	

использования компьютерно-математических моделей, проведения экспериментов и статистической обработки данных с помощью компьютера, интерпретации результатов, получаемых в ходе моделирования реальных процессов.	компьютерных моделях.	
---	-----------------------	--

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Лисин Владимир Сергеевич

Организация: Государственное бюджетное профессиональное
образовательное учреждение Республики Марий Эл «Марийский
политехнический техникум»

Должность: Директор

Дата подписания: 18.12.2024 14:20

Уникальный программный ключ:

631-8da0f41ad1d3c276c452306febcbf78ca6c43a79815c3df27e3ac5ff9b66970ac