

УПРАВЛЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ АДМИНИСТРАЦИИ МО «БРАТСКИЙ РАЙОН»
МУНИЦИПАЛЬНОЕ КАЗЁННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
« АЛЕКСАНДРОВСКАЯ СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА»

РАССМОТРЕНО

Заседание ШМО учителей
начальных классов и филологии
МКОУ «Александровская СОШ»
Протокол № 1
от «28» августа 2023 г.
Руководитель ШМО
Степанова Л.Н. _____

СОГЛАСОВАНО

Заседание методсовета
МКОУ «Александровская
СОШ»
Протокол № 1
от «29» августа 2023г.
Зам директора по УР
Астапова И.Л. _____

УТВЕРЖДЕНО

Приказ № 53
от «30» августа 2023г.
Директор МКОУ
«Александровская СОШ»
МО «Братский район»
Астапова Л.Н. _____

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

«Устройство тракторов»
(базовый уровень)
для учащихся 10 - 11 класса

срок реализации 2 года

Предметная область: «Технология»

Разработал:
Терен Д.Ю., учитель технологии,
высшей квалификационной категории.

с. Александровка, 2023 г.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Данная рабочая программа учебного предмета «Устройство» для учащихся 10-11 классов разработана на основе требований к результатам освоения ООП СОО МКОУ «Александровская СОШ» в соответствии с ФГОС СОО.

ЦЕЛИ и ЗАДАЧИ учебного предмета: овладение навыками и приемами вождения тракторов категории «С» (колесные машины с двигателем мощностью от 25,7 до 77,2 кВт), выработать необходимые компетенции для успешной профессиональной деятельности тракториста категории «С».

Учебный предмет «Устройство» входит в предметную область «Технология» и является обязательным компонентом базисного учебного плана.

Рабочая программа по предмету «Устройство» предназначена для профессиональной подготовки обучающихся 10 - 11 классов по профессии «Тракторист категории «С» и составлена на основе программы подготовки трактористов-машинистов категории «С», разработанной в соответствии с постановлением Правительства РФ от 12.07.1999г. № 796 «об утверждении Правил допуска к управлению самоходными машинами и выдачи удостоверений тракториста-машиниста (тракториста).

Согласно учебному плану на изучение предмета отводится 90 часов. В 10 классе – 45 часов, 11 класс – 45 часов.

Для обучения используется учебник тракториста категории «С»: В.А. Родичев – М.: Издательский центр «Академия», 2004.

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Тема 1. Классификация и общее устройство тракторов

Классификация тракторов. Понятие о тяговых качествах тракторов. Технические характеристики тракторов категории «С».

Основные части трактора. Деталь. Сборочная единица. Агрегат. Прибор. Механизм. Составная часть. Система. Двигатель. Трансмиссия. Ходовая часть. Механизм управления. Рабочее и вспомогательное оборудование. Электрооборудование.

Тема 2. Двигатели тракторов

Двигатель внутреннего сгорания (ДВС). Верхняя, нижняя мертвая точка. Ход поршня. Камера сгорания. Рабочий объем цилиндра. Рабочий объем двигателя (литраж). Полный объем цилиндра. Степень сжатия. Такт. Рабочий цикл. Впуск. Сжатие. Рабочий ход (расширение). Выпуск. Кривошипно-шатунный механизм. Механизм газораспределения. Системы: охлаждения, смазки, питания, пуска. Показатели работы двигателя.

Кривошипно-шатунный механизм. Назначение, устройство, принцип работы кривошипно-шатунного механизма. Остов двигателя (блок-картер, головка цилиндров, поддон). Подвеска двигателя. Вентиляция картера. Цилиндро-поршневая группа (цилиндры, поршни, поршневые кольца, поршневой палец). Шатунно-кривошипная группа (шатун, коленчатый вал, маховик). Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма, их признаки и способы устранения. Лабораторно-практическая работа № 1.

Механизм газораспределения. Назначение, устройство, принцип работы распределительного и декомпрессионного механизмов. Клапанный механизм (клапаны, коромысло, штанга, толкатель, распределительный вал, распределительные шестерни). Фазы газораспределения. Декомпрессионный механизм. Основные неисправности распределительного и декомпрессионного механизмов, их признаки и способы устранения. Лабораторно-практическая работа № 2.

Система охлаждения двигателей. Классификация и схемы работы систем охлаждения. Назначение, устройство, принцип работы системы охлаждения. Охлаждающие жидкости, их характеристика и применение. Воздушное охлаждение двигателей. Основные неисправности системы охлаждения, их признаки и способы устранения. Лабораторно-практическая работа № 3.

Смазочная система двигателей. Общие сведения о трении и смазочных материалах. Масла, применяемые для смазывания деталей, их марки. Классификация систем смазывания двигателей. Схемы смазочных систем. Назначение, устройство и принцип работы смазочной системы. Основные неисправности смазочной системы, их признаки и способы устранения. Охрана окружающей среды от загрязнения смазочными материалами. Основные неисправности смазочной системы, признаки и способы устранения. Лабораторно-практическая работа № 4.

Система питания двигателей. Топливо и смесеобразование. Схема работы системы. Воздухоочистители (трехступенчатые, четырехступенчатые). Топливные баки и фильтры. Топливопроводы. Подкачивающий насос. Форсунка. Топливный насос рядного типа. Топливный насос распределительного типа. Всережимный регулятор. Приборы контроля.

Основные неисправности системы питания двигателей, их признаки и способы устранения. Лабораторно-практическая работа № 5.

Тема 3. Шасси тракторов

Сцепление. Общие сведения о шасси. Схема работы и устройство сцепления.

Одноступенчатое сцепление. Двухступенчатое сцепление. Механизм выключения. Свободный ход педали сцепления. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Лабораторно-практическая работа № 6.

Коробка передач, назначение и устройство. Основные, транспортные и замедленные передачи. Коробка передач (первичный, промежуточный и вторичный валы, механизм

переключения передач, шестерни), понижающий редуктор, ходоуменьшитель. Раздаточная коробка. Карданная передача. Основные неисправности, их признаки и способы устранения. Лабораторно-практическая работа № 7.

Ходовая часть тракторов. Основные элементы ходовой части. Общие сведения о несущих системах. Назначение, устройство, принцип работы. Передние мосты колесного трактора. Подвески, колесного трактора. Колесный движитель. Колеса. Масла и смазки, применяемые для смазывания ходовой части тракторов, их марки.

Рулевое управление. Назначение, устройство, принцип работы рулевого управления. Основные неисправности и способы их устранения.

Тормозные системы колесных тракторов. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности и способы их устранения.

Гидроприводы тракторов. Механизм навески трактора. Назначение, устройство, принцип работы. Регулировка механизма навески. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Рабочие жидкости, применяемые в гидравлической системе, их марки.

Рабочее и вспомогательное оборудование тракторов. Вал отбора мощности (ВОМ). Механизмы управления. Расположение ВОМ у изучаемых марок тракторов. Механизмы включения ВОМ.

Кабина, кузов и платформа. Рабочее место тракториста, защита от шума и вибраций. Вентиляция кабины.

Влияние технического состояния дополнительного оборудования на безопасность движения.

Тракторные прицепы. Устройство, назначение и техническая характеристика прицепа. Основные требования безопасности при работе с прицепными приспособлениями и устройствами.

Тема 4. Электрооборудование тракторов

Источники электрической энергии. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Система зажигания. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Электрические стартеры и пусковые подогреватели. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Приборы освещения и контроля, вспомогательное оборудование. Назначение, устройство, принцип работы. Основные неисправности, их признаки и способы устранения.

Схемы электрооборудования тракторов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- формирование ценностных ориентиров;
- уважительное отношение к своему труду и творчеству, труду и творчеству других людей;
- стремление к поиску и принятию самостоятельных решений;
- навыки совместной деятельности с взрослыми и сверстниками;
- стремление к овладению рабочей профессией;
- стремление к обучению по профессии «Тракторист»

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Регулятивные

- с формулировать цель и учебную задачу;
 - организовывать собственную деятельность, исходя из цели и способов ее достижения;
 - выбирать действия в соответствии с поставленной задачей;
 - выполнять учебные действия;
 - использовать речь для регуляции своего действия;
 - предвидеть результат своих действий;
 - осуществлять пошаговый контроль по результату действий;
 - понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.
-
- изменять правила и пользования инструкциями;
 - с помощью педагога создавать алгоритм деятельности;
 - с помощью педагога уметь выбирать наиболее эффективные способы решения проблемы;
 - использовать знаково-символические модели, схемы, таблицы;
 - осуществлять поиск информации, необходимой для эффективного выполнения образовательных задач;
 - использовать информационно-коммуникационные технологии в образовательной деятельности;
 - делать выводы на основе обобщения знаний.

Коммуникативные

- договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности;
- формулировать собственное мнение и позицию, задавать вопросы;
- адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;
- оказывать в сотрудничестве взаимопомощь;
- с помощью педагога разрешать конфликты на основе учета интересов всех участников;
- работать в команде, эффективно общаться со всеми участниками образовательного процесса.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Выпускник на базовом уровне научится:

- выполнять работы по разборке и сборке отдельных сборочных единиц и рабочих механизмов;
- самостоятельно выполнять простейшие регулировочные операции на тракторе и все операции по ежесменному техническому уходу;
- устранять возникающие неисправности трактора, не вызывающие необходимости в

- разборке их сборочных единиц и механизмов;
- проводить разборку и сборку узлов и механизмов трактора;
 - проводить диагностику отдельных деталей;
 - рационально организовывать рабочее место, соблюдать технологическую культуру при выполнении заданий.

Выпускник на базовом уровне получит возможность научиться:

- самостоятельно работать на тракторе;
- перевозить грузы на тракторных прицепах;
- экономно расходовать топливо, смазочные, резинотехнические и другие материалы;
- правильно организовывать и содержать рабочее место;
- соблюдать правила безопасности труда, пожарной безопасности, производственной санитарии и гигиены.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
10 класс					
Классификация и общее устройство тракторов					
1	Классификация и типаж тракторов	1			Библиотека ЦОК
2	Основные части трактора	1			Библиотека ЦОК
Итого по разделу		2			
Двигатели тракторов					
3	Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Рабочий цикл двигателя.	1			Библиотека ЦОК
4	Общее устройство двигателя.	1			Библиотека ЦОК
5	Кривошипно-шатунный механизм.	1			Библиотека ЦОК
6	Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма, их признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
7-9	<i>Лабораторно-практическая работа №1.</i> Головка цилиндров, блок-картер, прокладка. Гильза цилиндров, поршень; поршневые кольца и палец. Шатун с подшипниками. Коленчатый вал, коренные подшипники. Маховик. Уравновешивающий механизм.	3			Библиотека ЦОК
10	Механизм газораспределения. Назначение,	1			Библиотека ЦОК

	устройство.				
11	Основные неисправности распределительного и декомпрессионного механизмов, их признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
12-14	Лабораторно-практическая работа №2. Корпус распределительных шестерен, его крышки, корпус уплотнения. Коромысла со стойками, клапаны, гнезда головки цилиндров, клапанный механизм. Декомпрессионный механизм. Распределительный вал, толкатели, штанги толкателей. Установка распределительных шестерён по меткам. Регулировка клапанов.	3			Библиотека ЦОК
15	Система охлаждения двигателей. Назначение, устройство, принцип работы.	1			Библиотека ЦОК
16	Основные неисправности системы охлаждения признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
17-19	Лабораторно-практическая работа №3. Системы жидкостного охлаждения, их общая схема. Радиатор, вентилятор, водяной насос. Рабочие жидкости. Система воздушного охлаждения.	3			Библиотека ЦОК
20	Смазочная система двигателей. Назначение, устройство, принцип работы.	1			Библиотека ЦОК
21	Основные неисправности смазочной системы, признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
22-27	Лабораторно-практическая работа №4. Схемы смазочной системы. Поддон. Масляный насос. Фильтры. Масляный радиатор. Клапаны смазочной системы. Сапун. Подвод масла к различным элементам двигателя.	6			Библиотека ЦОК

28	Система питания двигателей. Назначение, устройство, принцип работы.	1			Библиотека ЦОК
29	Основные неисправности системы питания, признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
30	Система пуска.	1			Библиотека ЦОК
31	Основные неисправности системы, признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
32-34	Лабораторно-практическая работа №5. Общая схема системы питания дизельного двигателя. Топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, плунжерная пара, нагнетательный клапан, форсунки, распылитель. Центробежные регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Механизмы управления. Проверка момента начала подачи топлива. Воздушные фильтры. Впускной и выпускной коллекторы. Выхлопная труба. Топливные фильтры, топливный насос.	3			Библиотека ЦОК
Итого по разделу		32			
Шасси и оборудование тракторов					
35	Сцепление. Общие сведения о шасси. Схема работы и устройство сцепления.	1			Библиотека ЦОК
36	Основные неисправности сцепления, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
37-42	Лабораторно-практическая работа №6. Общая схема трансмиссий, сцепления. Регулирование муфты главного сцепления. Регулирование муфты сцепления ВОМ.	6			Библиотека ЦОК
43	Коробка передач. Назначение и устройство.	1			Библиотека ЦОК
44	Основные неисправности коробки передач, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
45	Лабораторно-практическая работа №7.	1			Библиотека ЦОК

	Коробка передач тракторов. Регулировка механизма блокировки передач.				
11 класс					
46-50	Лабораторно-практическая работа №7. Коробка передач тракторов. Регулировка механизма блокировки передач. Раздаточная коробка. Карданная передача.	5			Библиотека ЦОК
51	Задний, передний ведущие мосты. Назначение и устройство. Основные неисправности ведущих мостов, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
52-57	Лабораторно-практическая работа №8. Ведущие мосты. Регулировка зазоров в конических подшипниках, между коническими шестернями.	6			Библиотека ЦОК
58	Ходовая часть. Назначение и устройство. Основные неисправности ходовой части, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
59-61	Лабораторно-практическая работа №9. Ходовая часть. Регулировка зазоров в подшипниках. Регулировка схождения колес.	3			Библиотека ЦОК
62	Рулевое управление. Назначение и устройство. Основные неисправности ходовой части, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
63-65	Лабораторно-практическая работа №10. Рулевое управление. Регулировка шарнирных соединений рулевых тяг. Регулировка рулевого механизма типа червяк-сектор. Замена насоса.	3			Библиотека ЦОК
66	Тормозные системы. Назначение и устройство. Основные неисправности тормозной системы, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
67-72	Лабораторно-практическая работа №11. Тормозные системы. Регулировка тормозных механизмов. Замена накладок.	6			Библиотека ЦОК

73	Рабочее оборудование. Вспомогательное оборудование. Общее устройство навесной гидравлической системы.	1			Библиотека ЦОК
74	Общее устройство навесной гидравлической системы.	1			Библиотека ЦОК
75-77	Лабораторно-практическая работа №12. Рабочее оборудование. Промывка деталей перепускного клапана. Проверка состояния уплотнительного кольца и при необходимости его замена. Снятие гидронасоса, замена манжеты вала гидронасоса.	3			Библиотека ЦОК
78-80	Лабораторно-практическая работа №13. Тракторные прицепы. Требования безопасности при работе с прицепами.	3			Библиотека ЦОК
81	Электрооборудование. Аккумуляторная батарея.	1			Библиотека ЦОК
82	Генератор. Система зажигания от магнето.	1			Библиотека ЦОК
83	Стартер. Приборы освещения, сигнализации и контроля.	1			Библиотека ЦОК
84	Основные неисправности электрооборудования, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
85-90	Лабораторно-практическая работа №14. Электрооборудование. Замена лампы. Изменение направления светового потока фар.	6			Библиотека ЦОК
Итого по разделу		46			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		90			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
10 класс					
1	Классификация и типаж тракторов	1			Библиотека ЦОК
2	Основные части трактора	1			Библиотека ЦОК
3	Понятие о двигателе внутреннего сгорания. Рабочий цикл двигателя.	1			Библиотека ЦОК
4	Общее устройство двигателя.	1			Библиотека ЦОК
5	Кривошипно-шатунный механизм.	1			Библиотека ЦОК
6	Основные неисправности кривошипно-шатунного механизма, их признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
7-9	<i>Лабораторно-практическая работа №1.</i> Головка цилиндров, блок-картер, прокладка. Гильза цилиндров, поршень; поршневые кольца и палец. Шатун с подшипниками. Коленчатый вал, коренные подшипники. Маховик. Уравновешивающий механизм.	3			Библиотека ЦОК
10	Механизм газораспределения. Назначение, устройство.	1			Библиотека ЦОК
11	Основные неисправности распределительного и декомпрессионного механизмов, их признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
12-14	<i>Лабораторно-практическая работа №2.</i> Корпус распределительных шестерен, его	3			Библиотека ЦОК

	крышки, корпус уплотнения. Коромысла со стойками, клапаны, гнезда головки цилиндров, клапанный механизм. Декомпрессионный механизм. Распределительный вал, толкатели, штанги толкателей. Установка распределительных шестерён по меткам. Регулировка клапанов.				
15	Система охлаждения двигателей. Назначение, устройство, принцип работы.	1			Библиотека ЦОК
16	Основные неисправности системы охлаждения признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
17-19	Лабораторно-практическая работа №3. Системы жидкостного охлаждения, их общая схема. Радиатор, вентилятор, водяной насос. Рабочие жидкости. Система воздушного охлаждения.	3			Библиотека ЦОК
20	Смазочная система двигателей. Назначение, устройство, принцип работы.	1			Библиотека ЦОК
21	Основные неисправности смазочной системы, признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
22-27	Лабораторно-практическая работа №4. Схемы смазочной системы. Поддон. Масляный насос. Фильтры. Масляный радиатор. Клапаны смазочной системы. Сапун. Подвод масла к различным элементам двигателя.	6			Библиотека ЦОК
28	Система питания двигателей. Назначение, устройство, принцип работы.	1			Библиотека ЦОК
29	Основные неисправности системы питания, признаки и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
30	Система пуска.	1			Библиотека ЦОК
31	Основные неисправности системы, признаки и	1			Библиотека ЦОК

	способы устранения.				
32-34	Лабораторно-практическая работа №5. Общая схема системы питания дизельного двигателя. Топливный бак, топливопроводы, топливные фильтры, плунжерная пара, нагнетательный клапан, форсунки, распылитель. Центробежные регуляторы частоты вращения коленчатого вала. Механизмы управления. Проверка момента начала подачи топлива. Воздушные фильтры. Впускной и выпускной коллекторы. Выхлопная труба. Топливные фильтры, топливный насос.	3			Библиотека ЦОК
35	Сцепление. Общие сведения о шасси. Схема работы и устройство сцепления.	1			Библиотека ЦОК
36	Основные неисправности сцепления, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
37-42	Лабораторно-практическая работа №6. Общая схема трансмиссий, сцепления. Регулирование муфты главного сцепления. Регулирование муфты сцепления ВОМ.	6			Библиотека ЦОК
43	Коробка передач. Назначение и устройство.	1			Библиотека ЦОК
44	Основные неисправности коробки передач, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
45	Лабораторно-практическая работа №7. Коробка передач тракторов. Регулировка механизма блокировки передач.	1			Библиотека ЦОК
11 класс					
46-50	Лабораторно-практическая работа №7. Коробка передач тракторов. Регулировка механизма блокировки передач. Раздаточная коробка. Карданная передача.	5			Библиотека ЦОК
51	Задний, передний ведущие мосты. Назначение и устройство. Основные	1			Библиотека ЦОК

	неисправности ведущих мостов, причины и способы устранения.				
52-57	Лабораторно-практическая работа №8. Ведущие мосты. Регулировка зазоров в конических подшипниках, между коническими шестернями.	6			Библиотека ЦОК
58	Ходовая часть. Назначение и устройство. Основные неисправности ходовой части, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
59-61	Лабораторно-практическая работа №9. Ходовая часть. Регулировка зазоров в подшипниках. Регулировка схождения колес.	3			Библиотека ЦОК
62	Рулевое управление. Назначение и устройство. Основные неисправности ходовой части, причины и способы устранения.	1			Библиотека ЦОК
63-65	Лабораторно-практическая работа №10. Рулевое управление. Регулировка шарнирных соединений рулевых тяг. Регулировка рулевого механизма типа червяк-сектор. Замена насоса.	3			Библиотека ЦОК
66	Тормозные системы. Назначение и устройство. Основные неисправности тормозной системы, причины и способы устранения.	1			
67-72	Лабораторно-практическая работа №11. Тормозные системы. Регулировка тормозных механизмов. Замена накладок.	6			
73	Рабочее оборудование. Вспомогательное оборудование. Общее устройство навесной гидравлической системы.	1			
74	Общее устройство навесной гидравлической системы.	1			
75-77	Лабораторно-практическая работа №12. Рабочее оборудование. Промывка деталей	3			

	перепускного клапана. Проверка состояния уплотнительного кольца и при необходимости его замена. Снятие гидронасоса, замена манжеты вала гидронасоса.				
78-80	Лабораторно-практическая работа №13. Тракторные прицепы. Требования безопасности при работе с прицепами.	3			
81	Электрооборудование. Аккумуляторная батарея.	1			
82	Генератор. Система зажигания от магнето.	1			
83	Стартер. Приборы освещения, сигнализации и контроля.	1			
84	Основные неисправности электрооборудования, причины и способы устранения.	1			
85-90	Лабораторно-практическая работа №14. Электрооборудование. Замена лампы. Изменение направления светового потока фар.	6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		90			

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 259083907921181952501347624724699269454793049304

Владелец Астапова Людмила Николаевна

Действителен с 24.09.2023 по 23.09.2024