

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей имени В.Г.Сизова»

ПРИНЯТА Педагогическим советом МБОУ «Лицей имени В.Г.Сизова» Протокол от 30.08.2022г. №1	УТВЕРЖДЕНА Приказом директора МБОУ «Лицей имени В.Г. Сизова» от 30.08.2022г. № 370-д
---	---

Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа
технической направленности

**«Основы программирования устройств.
Основы работы с МК Iskra Uno»**
(базовый уровень)

Возраст учащихся: 12-14 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель программы:
Колбасюк Константин Юрьевич,
педагог дополнительного образования

Мончегорск
2022

Комплекс основных характеристик программы Пояснительная записка

Дополнительная общеобразовательная (общеразвивающая) программа технической направленности «Основы программирования устройств. Основы работы с МК Iskra Uno» направлена на удовлетворение образовательных потребностей обучающихся в области разработки программных, аппаратных и аппаратно-продуктов для современных операционных систем.

Нормативно-правовая база разработки и реализации программы:

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.11.2018 № 196 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам»;

- письмо Министерства образования и науки РФ от 25.07.2016 № 09-1790 «Рекомендации по совершенствованию дополнительных образовательных программ, созданию детских технопарков, центров молодежного инновационного творчества и внедрению иных форм подготовки детей и молодежи по программам инженерной направленности»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 № 28 «Об утверждении СанПиН 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;

- Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 №2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания»;

- методические рекомендации по проектированию дополнительных общеобразовательных программ (включая разноуровневые программы) (Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.11.2015 № 09-3242).

- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2022 № 678-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей и признании утратившим силу Распоряжения Правительства РФ от 04.09.2014 № 1726-р» (вместе с «Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 года»);

- Уставом муниципального бюджетного общеобразовательного учреждения «Лицей имени В.Г.Сизова».

Направленность (профиль) программы: техническая.

Уровень программы: базовый.

Актуальность, педагогическая целесообразность реализации программы.

Актуальность и новизна программы обусловлены существующим повышенным интересом со стороны детей к современным электронным устройствам не только как потребителями, но и как исследователями. Представленная программа включает в себя два модуля: основы электроники и основы разработки приложений. Такой подход позволит обучающимся получить комплексное представление о работе современной вычислительной техники как со стороны электроники, так и со стороны программного обеспечения. В рамках занятий обучающимся будут в первую очередь предложены задачи по разработке программных продуктов. Также разработка программных продуктов будет подкреплена циклом занятий по основам разработки и программирования не сложных электронных устройств.

Цели и задачи программы

Цель программы: создать условия для освоения и развития «hard» и «soft» компетенций в области программирования посредством использования кейс-технологий.

Задачи программы (обучающие, развивающие, воспитательные)

Обучающие:

- созданию простейших программных продуктов;
- знакомство с общими идеями создания программных продуктов;
- формирование представления о средствах разработки;
- знакомство с одной из сред разработки программных продуктов;
- содействие привитию навыков проектной деятельности.

Развивающие:

- расширение словарного запаса;
- развитие памяти, внимания, технического мышления, изобретательности;
- развитие алгоритмического мышления;
- формирование интереса к техническим знаниям;
- формирование умения практического применения полученных знаний;
- формирование умения формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;
- формирование умения выступать публично с докладами, презентациями и т. п.

Воспитательные:

- развитие мотивации к выбору инженерных профессий;
- создание установок инновационного поведения;
- поддержка личностного и профессионального самоопределения;

- формирование духовно-нравственных качеств социально активной личности;
- воспитание трудолюбия, инициативности и настойчивости в преодолении трудностей;
- формирование благоприятного психологического климата в группе, толерантности;
- формирование умения работать в группе, формирование культуры общения и ведения диалога.

Возраст обучающихся, участвующих в реализации программы (модуля): 12-14 лет.

Содержание и объем стартовых знаний, необходимых для начального этапа освоения программы (модуля): представление о компьютерах, навыки печати, интересующиеся разработкой.

Форма реализации программы: очная.

Срок реализации программы (модуля): 9 месяцев.

Объем программы (модуля): 72 часа.

Форма организации занятий: групповая.

Режим занятий: 2 раза в неделю по 1 академическому часу.

Виды учебных занятий и работ: лекции, практические занятия, круглые столы, ролевые игры, и пр.

Ожидаемые результаты

Личностные результаты:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;
- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками.

Метапредметные результаты:

- развитие исследовательских навыков деятельности;
- развитие умения работать с разными источниками информации;

- проведение простейших исследований, развитие умений наблюдать и делать выводы.

Предметные результаты:

В результате освоения программы, обучающиеся должны

Знать:

- о механизмах разработки и проектирования программных продуктов;
- о проектировании и реализации приложений для современных операционных систем;
- об основных электронных компонентах;
- о правилах соединения электронных компонентов;
- о базовых принципах создания электронных схем.

Уметь:

- проектировать простые приложения;
- разрабатывать простейшие электронные схемы;
- анализировать современные устройства на базе электронных схем;
- представлять свой проект или решение кейса;
- представлять свой проект.

Владеть:

- основной терминологией в области алгоритмизации, программирования;
- основной терминологией в области электроники;
- методами разработки простейших компьютерных игр.

Формы диагностики / контроля.

В течение учебного года по определению уровня усвоения программы обучающимися осуществляются диагностические срезы:

- входная диагностика посредством бесед, анкетирования, тестов, где выясняется начальный уровень знаний, умений и навыков учащихся, а так же выявляются их творческие способности;
- промежуточная диагностика позволяет выявить достигнутый на данном этапе уровень обученности обучающихся, в соответствии с пройденным материалом программы. Предлагаются контрольные тесты, выполнение практических заданий;
- итоговая диагностика проводится в конце учебного года (итоговый показ творческих проектов) и предполагает комплексную проверку образовательных результатов по всем ключевым направлениям. Данный контроль позволяет проанализировать степень усвоения программы обучающимися.

Формы итоговой аттестации: выставки, фестивали, конференции, защита проекта и другие.

Учебный план

Количество часов по каждой теме с разбивкой на теоретические и практические

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/ контроля
		Всего	Теория	Практика	
1. Основы алгоритмизации и программирования					
1.	Введение в образовательную программу, техника безопасности	1	1	0	Введение в образовательную программу, техника безопасности
2.	Основы алгоритмизации	10	4	6	Опрос
3.	Знакомство с языком программирования	14	4	10	Опрос
4.	Кейс «Викторина»	8	1	7	Демонстрация решений кейса
5.	Формирование общекультурных компетенций	2	0	2	Опрос
6.	Подведение итогов	1	0	1	Подведение итогов
2. Введение в Iskra Uno					
1.	Основы электроники	10	4	6	Опрос
2.	Основы Iskra Uno	13	5	8	Опрос, демонстрация решения заданий
3.	Введение в язык программирования	7	2	5	Опрос, демонстрация решения заданий
4.	Кейс «Ночной светильник»	5	1	4	Демонстрация решений кейса, защита проекта
5.	Подведение итогов	1	0	1	Опрос
Итого:		72	22	50	

Содержание изучаемого курса

Краткое описание тем программы (теоретических и практических видов занятий с указанием часов)

1. Основы алгоритмизации и программирования

1.1 Введение в образовательную программу, техника безопасности

(1 ч.):

Теория (1ч.): знакомство с группой. Ознакомление обучающихся с программой, приемами и формами работы. Вводный инструктаж по ОТ, ПБ, ГО, ЧС.

1.2 Основы алгоритмизации (10 ч.):

Теория (4 ч.): знакомство с базовыми алгоритмическими структурами.

Практика (6 ч.): создание собственных алгоритмов для конкретных задач.

1.3 Знакомство с языком программирования (14 ч.):

Теория (4ч.): общие сведения о языке программирования Python. Синтаксис. Ввод и вывод данных. Переменные и типы данных. Базовые алгоритмические конструкции.

Практика (10ч.): структура программы, основная функция, условные конструкции, циклы, решение учебных задач для погружения в особенности языка программирования.

1.4 Кейс «Викторина» (8 ч.):

Теория (1ч.): обсуждение кейса. Анализ ближайших конкурентов. Выделение типовой структуры приложения. Проектирование логики работы приложения. Реализация программного продукта. Тестирование и отладка. Подготовка продукта к распространению.

Практика (7ч.): разработка программного продукта «Викторина». Демонстрация решенных кейсов. Обсуждение решенных кейсов учащихся. Взаимное тестирование созданных приложений.

1.5 Формирование общекультурных компетенций (2ч.).

Практика (2ч.): выполнение заданий для решения кейсов «тематических недель» Кванториума.

1.6 Подведение итогов (1 ч.).

2 Введение в Iskra Uno

2.1 Основы электроники (10 ч.):

Теория (4 ч.): общие сведения о электронике. Основные электронные компоненты. Законы Ома, параллельное и последовательное соединение.

Практика (6 ч.): решение учебных задач по соединению электронных компонентов, сбор электрических цепей.

2.2 Основы Iskra Uno (13 ч.):

Теория (5ч.): изучение микроконтроллерных плат их составных частей и сбор изучение, интерфейса программы TinckerCad, принцип работы Iskra Uno, датчики Iskra Uno.

Практика (8ч.): создание и программирование схем в виртуальной среде TinckerCad.

2.3 Введение в язык программирования (7 ч.):

Теория (2ч.): общие сведения о языке программирования C++. Синтаксис. Ввод и вывод данных. Переменные и типы данных. Базовые алгоритмические конструкции.

Практика (5ч.): структура программы, основная функция, условные конструкции, циклы, решение учебных задач для погружения в особенности языка программирования.

4. Кейс «Ночной светильник» (5ч.)

Теория (1ч): обсуждение кейса. Выбор объекта моделирования. Выбор факторов, влияющих на поведение объекта. Создание модели объекта. Планирование архитектуры аппаратной и программных частей объекта.

Практика (4ч.): разработка устройства «Ночной светильник». Демонстрация решенных кейсов. Обсуждение решенных кейсов учащихся. Взаимное тестирование созданных систем.

5. Подведение итогов (1 ч.).

Комплекс организационно-педагогических условий

Календарный учебный график, включающий месяц, число, форму проведения занятия, количество часов занятия, тему, место проведения занятия в соответствии с календарными датами текущего учебного года (приложение 1 к программе)

Ресурсное обеспечение программы:

- материально-техническое обеспечение: кабинет, оснащенный компьютерной техникой, не менее 1 компьютера на 1 обучающегося. Наполняемость группы – 10 человек;
- аппаратное обеспечение: персональные компьютеры (ноутбуки) - не менее 1 устройства на 2 обучающихся; проектор, доска;
- программное обеспечение: операционная система Windows 10 professional; браузер Google Chrome, Яндекс.Браузер Opera Software; файловый менеджер DoubleCommander; среда разработки Python; среда разработки VisualStudio, Arduino;
- специальное оборудование: оборудование МБОУ «Лицей имени В.Г. Сизова»: наборы для изучения основ программирования и компонентов электронных схем Матрешка Z (Iskra Uno)
- информационно-методическое обеспечение (методы и приемы работы с учащимися, формы занятий по разделам, формы и виды контроля, формы отслеживания и фиксации результатов, организация взаимодействия с родителями).

Педагогические технологии:

- технологии развивающего обучения, направленные на общее целостное развитие личности, на основе активно-деятельного способа обучения, учитывающие закономерности развития и особенности индивидуума;

- технологии личностно-ориентированного обучения, направленные на развитие индивидуальных познавательных способностей каждого ребенка, максимальное выявление, раскрытие и использование его опыта;
- технологии дифференцированного обучения, обеспечивающие обучение каждого обучающегося на уровне его возможностей и способностей;
- технологии сотрудничества, реализующие демократизм, равенство, партнерство в отношениях педагога и обучающегося, совместно вырабатывают цели, содержание, дают оценки, находясь в состоянии сотрудничества, сотворчества;
- проектные технологии – достижение цели через детальную разработку проблемы, которая должна завершиться реальным, осязаемым практическим результатом, оформленным тем или иным образом;
- компьютерные технологии, формирующие умение работать с информацией, исследовательские умения, коммуникативные способности.

Методы обучения:

- словесные (устное изложение, беседа, объяснение, дискуссия, анализ текста, анализ структуры);
- наглядные (метод демонстраций, метод иллюстраций, приемов работы на оборудовании, наблюдение, работа по образцу, метод наглядного моделирования);
- методы практического обучения (тренинг, тренировочные упражнения, лабораторные и практические работы, творческие работы и пр.);
- методы проблемного обучения (сообщающее изложение с элементами проблемности, познавательное проблемное изложение, диалогическое проблемное изложение, эвристический или частично-поисковый метод, исследовательский метод, метод кейсов и пр.).

Формы проведения занятий: лекция, практическая работа; самостоятельная работа; проверка и коррекция знаний и умений; беседа; техническое соревнование; организационно-деятельностные игры; экскурсия; индивидуальная (групповая) защита проектов.

Диагностика эффективности образовательного процесса.

Осуществляется в течение всего срока реализации программы. Это помогает своевременно выявлять пробелы в знаниях, умениях обучающихся, планировать коррекционную работу, отслеживать динамику развития детей. Для оценки эффективности образовательной программы выбраны следующие критерии, определяющие развитие интеллектуальных и технических способностей, обучающихся: развитие памяти, воображения, образного, логического и технического мышления.

Форма промежуточной диагностики: собеседование, тестирование, практические работы.

Результаты контроля фиксируются в диагностической карте.

Уровни	Параметры	Показатели
Высокий уровень (80-100%)	Теоретические знания.	Обучающийся освоил материал в полном объеме. Знает и понимает значение терминов, самостоятельно ориентируется в содержании материала по темам. Обучающийся заинтересован, проявляет устойчивое внимание к выполнению заданий.
	Практические умения и навыки.	Способен применять практические умения и навыки вовремя выполнения самостоятельных заданий. Правильно и по назначению применяет инструменты. Работу аккуратно доводит до конца. Может оценить результаты выполнения своего задания и дать оценку работы своего товарища.
Средний уровень (50-79%)	Теоретические знания.	Обучающийся освоил базовые знания, ориентируется в содержании материала по темам, иногда обращается за помощью к педагогу. Обучающийся заинтересован, но не всегда проявляет устойчивое внимание к выполнению задания.
	Практические умения и навыки.	Владеет базовыми навыками и умениями, но не всегда может выполнить самостоятельное задание, затрудняется и просит помощи педагога. В работе допускает небрежность, делает ошибки, но может устранить их после наводящих вопросов или самостоятельно. Оценить результаты своей деятельности может с подсказкой педагога.
Низкий уровень (меньше 50%)	Теоретические знания.	Владеет минимальными знаниями, ориентируется в содержании материала по темам только с помощью педагога.
	Практические умения и навыки.	Владеет минимальными начальными навыками и умениями. Обучающийся способен выполнять каждую операцию только с подсказкой педагога или товарищей. Не всегда правильно применяет необходимый инструмент или на использует вовсе. В работе допускает грубые ошибки, не может их найти даже после указания. Не способен самостоятельно оценить результаты своей работы.

Сводная таблица результатов обучения

Педагог д/о _____.

№ п/п	ФИО обучающегося	Оценка теоретических знаний	Оценка практических умений и навыков	Итоговая оценка
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				

Учебно-методические средства обучения:

- специализированная литература по направлению, подборка журналов;
- наборы технической документации к применяемому оборудованию;
- образцы моделей и систем, выполненные обучающимися и педагогом;
- плакаты, фото и видеоматериалы;
- учебно-методические пособия для педагога и обучающихся, включающие дидактический, информационный, справочный материалы на различных носителях, компьютерное и видео оборудование.

Применяемое на занятиях дидактическое и учебно-методическое обеспечение включает в себя электронные учебники, справочные материалы и системы используемых программ, материалы сети Интернет.

Список литературы

Литература для преподавателя:

- Arduino Diecimila [Электронный ресурс] / URL: <http://arduino.ru/Hardware/ArduinoBoardDiecimila> (дата обращения: 17.05.2019).
- Arduino Programming for Visual Studio and Atmel Studio/ Arduino for Visual Studio [Электронный ресурс] / URL: <http://www.visualmicro.com/> (дата обращения: 12.04.2020).
- Sweigart, A. Разработка компьютерных игр на языке Python / А. Sweigart. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 505 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429009](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429009) (28.05.2020).
- Sweigart, A. Разработка компьютерных игр с помощью Python и Pygame / А. Sweigart. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 290 с.: ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429001](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429001) (28.05.200).
- Брага Н.С. Создание роботов в домашних условиях. / Н.С.Брага. – М.: НТ Пресс, 2007. – 368 с.
- Буйначев, С.К. Основы программирования на языке Python: учебное пособие / С.К. Буйначев, Н.Ю. Боклаг; Министерство образования и науки Российской Федерации, Уральский федеральный университет имени первого Президента России Б. Н. Ельцина. - Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2014. - 92 с.: табл., ил. - Библиогр. в кн. - ISBN 978-5-7996-1198-9; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=275962) (28.05.2020).
- Васильев Е.А. Микроконтроллеры. Разработка встраиваемых приложений. – СПб.:БХВ-Петербург, 2008. – 304 с.
- Гамма Э., Хелм Р., Джонсон Р., Влиссидес Дж. Приемы объектно-ориентированного проектирования. Паттерны проектирования. — СПб.: Питер, 2001.
- Джепикс Ф., Троелсен Э. Язык программирования C# 7 и платформы .NET и .NET / Пер. с англ. под ред. Артеменко Ю. Н. – М.: Вильямс, 2018. – 1328 с.
- Джон Скит C# для профессионалов. Тонкости программирования: Третье издание/ Пер. с англ. под ред. Артеменко Ю. Н. – М.: Вильямс, 2017. –608 с.
- Златопольский, Д. М. Сборник задач по программированию / Д. М. Златопольский.– 2-е изд.– Санкт-Петербург : БХВ-Петербург, 2007.– 240 с.
- Кнут Д. Э. Искусство программирования. Т. 1. Основные алгоритмы. 3-е изд. / Пер. с англ. – М.: Изд. дом «Вильямс», 2001. – 720 с., ил.
- Массимо Б. Arduino для начинающих волшебников. / Пер. с англ. под ред. М. Райтман. – М.: Рид Групп, 2012. – 128 с.
- Предко М. 123 эксперимента по робототехнике. / пер. с англ. Попова В.П. – М.: НТ- Пресс, 2007. – 544с.

- Предко М. Руководство по микроконтроллерам. Том 1. / Пер. с англ. под ред. И. И. Шагурина и С.Б. Лужанского - М.: Постмаркет, 2001. – 416 с.
- Ревич, Ю.В. Практическое программирование микроконтроллеров Atmel AVR на языке ассемблер [Текст] / СПб. БХВ-Петербург, 2014-368с.
- Северенс, Ч. Введение в программирование на Python / Ч. Северенс. - 2-е изд., испр. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 231 с.: схем., ил.; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429184) (28.05.2020).
- Соммер У. Программирование микроэлектронных плат Arduino/Freduino. – СПб.: БХВ-Петербург, 2012. – 256 с.
- Сузи, Р.А. Язык программирования Python: курс / Р.А. Сузи. - 2-е изд., испр. - М.: Интернет-Университет Информационных Технологий, 2007. - 327 с. - (Основы информационных технологий). - ISBN 978-5-9556-0109-0; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233288](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=233288) (28.05.2020).
- Хахаев, И.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python: курс / И.А. Хахаев. - 2-е изд., исправ. - М.: Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 179 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256) (28.05.2020).

Литература и информационные ресурсы для учащихся:

- Массимо Б. Arduino для начинающих волшебников. / Пер. с англ. под ред. М. Райтман. – М.: Рид Групп, 2012. – 128 с.
- Предко М. 123 эксперимента по робототехнике. / пер. с англ. Попова В.П. – М.: ИТ- Пресс, 2007. – 544с.
- Хахаев, И.А. Практикум по алгоритмизации и программированию на Python : курс / И.А. Хахаев. - 2-е изд., исправ. - М. : Национальный Открытый Университет «ИНТУИТ», 2016. - 179 с. : ил. - Библиогр. в кн. ; То же [Электронный ресурс]. - URL: [//biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256](http://biblioclub.ru/index.php?page=book&id=429256) (28.05.2018).
- Мюллер Д. П., Семпф Б.С# для чайников / Пер. с англ. под ред. Красикова. И. В. – М.: Диалектика-Вильямс, 2012. – 608с.
- Python: основы и применение (<https://stepik.org/course/512/>)
- Программирование на Python (<https://stepik.org/course/67/syllabus>)
- Язык программирования Python (<https://www.intuit.ru/studies/courses/49/49/info>)
- Практикум по алгоритмизации и программированию на Python (<https://www.intuit.ru/studies/courses/3489/731/info>)
- Разработка компьютерных игр с помощью Python и Pygame (<https://www.intuit.ru/studies/courses/3730/972/info>)
- Введение в программирование на Python (<https://www.intuit.ru/studies/courses/12179/1172/info>)
- Язык программирования C# (<https://docs.microsoft.com/ru-ru/dotnet/csharp/>)

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ



**ПОДЛИННОСТЬ ДОКУМЕНТА ПОДТВЕРЖДЕНА.
ПРОВЕРЕНО В ПРОГРАММЕ КРИПТОАРМ.**

ПОДПИСЬ

Общий статус подписи:	Подпись верна
Сертификат:	537A9D39F4112AEE9D1C1D1865B58171
Владелец:	МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ ИМЕНИ В.Г.СИЗОВА", Ермоленко, Валентина Алексеевна, liceum@edumonch.ru, 510702041858, 5107909736, 06523505443, 1055100081068, МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ЛИЦЕЙ ИМЕНИ В.Г.СИЗОВА", Директор, Мончегорск, Комсомольская 31/16, Мурманская область, RU
Издатель:	Казначейство России, Казначейство России, RU, г. Москва, Большой Златоустинский переулок, д. 6, строение 1, 1047797019830, 7710568760, 77 Москва, uc_fk@roskazna.ru
Срок действия:	Действителен с: 21.08.2023 09:12:00 UTC+03 Действителен до: 13.11.2024 09:12:00 UTC+03
Дата и время создания ЭП:	14.10.2023 10:44:12 UTC+03