

Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа №10 р.п. Верхние Серги

Рассмотрено на заседании
ШМО
протокол № 5 от 7.09 2018г. УВР

Согласовано:
заместитель директора по

 Н.Н.Пильникова



Директор МКОУ СОШ №10 р.п. Верхние Серги
В.Окружина приказ № 39 от 5.09 2018г

**Рабочая программа
по предмету «Астрономия»
среднее общее образование
11 класс**

Составитель:
Шипулина О.О.
учитель физики

2018 г

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа для 11 класса по астрономии разработана с учетом нормативно-правовых документов:

- Федеральный закон от 29.12.2012 года №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» с изменениями и дополнениями на 2017 год.
- Федеральный компонент государственного образовательного стандарта среднего (полного) общего образования (приказ Министерства Образования Российской Федерации от 05.03. 2004 года № 1089).
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации (Минобрнауки России) от 31 марта 2014 г. № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».
- Образовательная программа МКОУ СОШ №10
- Учебный план МКОУ СОШ №10.
- Программа: Астрономия. Базовый уровень. 11 класс :учебно-методическое пособие / Е. К. Страут. — М. : Дрофа, 2018.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, дает распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения разделов астрономии с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся. В рабочей программе детально раскрыто содержание изучаемого материала, а также пути формирования системы знаний, умений и способов деятельности, развития и социализации учащихся, это содействует сохранению единого образовательного пространства, не сковывая творческой инициативы учителей, предоставляет широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебного курса.

1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Астрономия в российской школе всегда рассматривалась как курс, который, завершая физико-математическое образование выпускников средней школы, знакомит их с современными представлениями о строении и эволюции Вселенной и способствует формированию научного мировоззрения.

Курс астрономии призван способствовать формированию современной научной картины мира, раскрывая развитие представлений о строении Вселенной как одной из важнейших сторон длительного и сложного пути познания человечеством окружающей природы и своего места в ней.

Особую роль при изучении астрономии должно сыграть использование знаний, полученных учащимися по другим естественнонаучным предметам, в первую очередь по физике.

Материал, изучаемый в начале курса в теме «Основы практической астрономии», необходим для объяснения наблюдаемых невооруженным глазом астрономических явлений. В организации наблюдений могут помочь компьютерные приложения для отображения звездного неба. Такие приложения позволяют ориентироваться среди мириад звезд в режиме реального времени, получить информацию по наиболее значимым космическим объектам, подробные данные о планетах, звездах, кометах, созвездиях, познакомиться со снимками планет.

Астрофизическая направленность всех последующих тем курса соответствует современному положению в науке. Главной задачей курса становится систематизация обширных сведений о природе небесных тел, объяснение существующих закономерностей и раскрытие физической сущности наблюдаемых во Вселенной явлений. Необходимо особо подчеркивать, что это становится возможным благодаря широкому использованию физических теорий, а также исследований излучения небесных тел, проводимых практически по всему спектру электромагнитных волн не только с поверхности Земли, но и с космических аппаратов. Вселенная предоставляет возможность изучения таких состояний вещества и полей таких характеристик, которые пока недостижимы в земных лабораториях. В ходе изучения курса важно сформировать представление об эволюции неорганической природы как главном достижении современной астрономии.

Целями изучения астрономии на данном этапе обучения являются:

- осознание принципиальной роли астрономии в познании фундаментальных законов природы и формировании современной естественнонаучной картины мира;
 - приобретение знаний о физической природе небесных тел и систем, строении и эволюции Вселенной, пространственных и временных масштабах Вселенной, наиболее важных астрономических открытиях, определивших развитие науки и техники;
 - овладение умениями объяснять видимое положение и движение небесных тел принципами определения местоположения и времени по астрономическим объектам, навыками практического использования компьютерных приложений для определения вида звездного неба в конкретном пункте для заданного времени;
 - развитие познавательных интересов, интеллектуальных и творческих способностей в процессе приобретения знаний по астрономии с использованием различных источников информации и современных информационных технологий;
 - использование приобретенных знаний и умений для решения практических задач повседневной жизни;
 - формирование научного мировоззрения;
- формирование навыков использования естественнонаучных и особенно физико-математических знаний для объективного анализа устройства окружающего мира на примере достижений современной астрофизики, астрономии и космонавтики.

Важную роль в освоении курса играют проводимые во внеурочное время собственные наблюдения учащихся. Специфика планирования этих наблюдений определяется двумя обстоятельствами. Во-первых, они (за исключением наблюдений Солнца) должны проводиться в вечернее или ночное время. Во-вторых, объекты, природа которых изучается на том или ином уроке, могут быть в это время недоступны для наблюдений. При планировании наблюдений этих объектов, в особенности планет, необходимо учитывать условия их видимости.

2. МЕСТО КУРСА «АСТРОНОМИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

В учебном плане МАОУ СОШ №106 отводится 35 часов для изучения астрономии в 11 классе из расчета 1 учебный час в неделю.

3. ТРЕБОВАНИЯ К УРОВНЮ ПОДГОТОВКИ

В результате изучения астрономии на базовом уровне ученик должен

знать/понимать

смысл понятий: геоцентрическая и гелиоцентрическая система, видимая звездная величина, созвездие, противостояния и соединения планет, ко-мета, астероид, метеор, метеорит, метеороид, планета, спутник, звезда, Солнечная система, Галактика Вселенная, всемирное и поясное время, внесолнечная планета (экзопланета), спектральная классификация звезд, параллакс, реликтовое излучение, Большой Взрыв, черная дыра;

- смысл физических величин: парсек, световой год, астрономическая единица, звездная величина;
- смысл физического закона Хаббла;
- основные этапы освоения космического пространства;
- гипотезы происхождения Солнечной системы;
- основные характеристики и строение Солнца, солнечной атмосферы;
- размеры Галактики, положение и период обращения Солнца относительно центра Галактики;

уметь

• приводить примеры: роли астрономии в развитии цивилизации, использования методов исследований в астрономии, различных диапазонов электромагнитных излучений для получения информации об объектах Вселенной, получения астрономической информации с помощью космических аппаратов и спектрального анализа, влияния солнечной активности на Землю;

- описывать и объяснять: различия календарей, условия наступления солнечных и лунных затмений, фазы Луны, суточные движения светил, причины возникновения приливов и отливов; принцип действия оптического телескопа, взаимосвязь физико-химических характеристик звезд с использованием диаграммы «цвет — светимость», физические причины, определяющие равновесие звезд, источник энергии звезд и происхождение химических элементов, красное смещение с помощью эффекта Доплера;

• характеризовать особенности методов познания астрономии, основные элементы и свойства планет Солнечной системы, методы определения расстояний и линейных размеров небесных тел, возможные пути эволюции звезд различной массы;

- находить на небе основные созвездия Северного полушария, в том числе: Большая Медведица, Малая Медведица, Волопас, Лебедь, Кассиопея, Орион; самые яркие звезды, в том числе: Полярная звезда, Арктур, Вега, Капелла, Сириус, Бетельгейзе;
- использовать компьютерные приложения

для определения положения Солнца, Луны и звезд на любую дату и время суток для данного населенного пункта;

- использовать приобретенные знания и умения в практической деятельности и повседневной жизни для понимания взаимосвязи астрономии с другими науками, в основе которых лежат знания по астрономии; отделения ее от лженаук; оценивания информации, содержащейся в сообщениях СМИ, Интернете, научно-популярных статьях.

4. НОРМЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ

Оценка устных ответов учащихся.

Оценка 5 ставится в том случае, если учащийся показывает верное понимание физической сущности рассматриваемых явлений и закономерностей, законов и теорий, дает точное определение и истолкование основных понятий и законов, теорий, а также правильное определение физических величин, их единиц и способов измерения; правильно выполняет чертежи, схемы и графики; строит ответ по собственному плану, сопровождает рассказ новыми примерами, умеет применять знания в новой ситуации при выполнении практических

заданий; может устанавливать связь между изучаемым и ранее изученным материалом по курсу физики, а также с материалом усвоенным при изучении других предметов.

Оценка 4 ставится в том случае, если ответ ученика удовлетворяет основным требованиям к ответу на оценку 5, но без использования собственного плана, новых примеров, без применения знаний в новой ситуации, без использования связей с ранее изученным материалом, усвоенным при изучении других предметов; если учащийся допустил одну ошибку или не более двух недочетов и может исправить их самостоятельно или с небольшой помощью учителя.

Оценка 3 ставится в том случае, если учащийся правильно понимает физическую сущность рассматриваемых явлений и закономерностей, но в ответе имеются отдельные пробелы в усвоении вопросов курса физики; не препятствует дальнейшему усвоению программного материала, умеет применять полученные знания при решении простых задач с использованием готовых формул, но затрудняется при решении задач, требующих преобразования некоторых формул; допустил не более одной грубой и одной негрубой ошибки, не более двух-трех негрубых недочетов.

Оценка 2 ставится в том случае, если учащийся не овладел основными знаниями в соответствии с требованиями и допустил больше ошибок и недочетов, чем необходимо для оценки 3.

Оценка письменных контрольных работ.

Оценка 5 ставится за работу, выполненную полностью без ошибок и недочетов.

Оценка 4 ставится за работу, выполненную полностью, но при наличии не более одной ошибки и одного недочета, не более трех недочетов.

Оценка 3 ставится за работу, выполненную на 2/3 всей работы правильно или при допущении не более одной грубой ошибки, не более трех негрубых ошибок, одной негрубой ошибки и трех недочетов, при наличии четырех-пяти недочетов.

Оценка 2 ставится за работу, в которой число ошибок и недочетов превысило норму для оценки 3 или правильно выполнено менее 2/3 работы.

Оценка за тестовую работу

Оценка «5» — более 85% баллов;

Оценка «4» — от 70 до 85% баллов;

Оценка «3» — от 50 до 70 баллов;

Оценка «2» — менее 50% баллов.

5.УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОСНАЩЕНИЕ

ТСО

1. Компьютер.
2. Интерактивная доска.
3. Принтер
4. Проектор

Оборудование и приборы.

1. Комплект таблиц Астрономия. Планеты солнечной системы
2. Модель небесной сферы

3. Подвижная карта звездного неба
4. Карта звездного неба
5. Теллурий. Трехпланетная модель (Земля, Солнце, Луна)
6. Модель. Планетная система (электрическая)
7. Телескоп.

6. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

Программа курса астрономии для 11 класса (автор Е. К. Страут)

1. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Учебник (авторы: Б. А. Воронцов-Вельяминов, Е. К. Страут).
2. Астрономия. Базовый уровень. 11 класс. Методическое пособие (автор М. А. Кунаш).

Сайт «МКС он-лайн»

<http://www.gao.spb.ru/russian>

<http://craocrimea.ru/ru/>

<http://lnfm1.sai.msu.ru/kg0/main.php>

7. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА 11 КЛАСС

Предмет астрономии (2 ч)

Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной. Особенности астрономических методов исследования. Наземные и космические телескопы, принцип их работы. Всеволновая астрономия: электромагнитное излучение как источник информации о небесных телах. Практическое применение астрономических исследований. История развития отечественной космонавтики. Первый искусственный спутник Земли, полет Ю. А. Гагарина. Достижения современной космонавтики.

Основы практической астрономии (5 ч)

Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты. Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил. Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны. Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.

Строение Солнечной системы (2 ч)

Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира. Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и сидерический (звездный) периоды обращения планет.

Законы движения небесных тел (6 ч)

Законы Кеплера. Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс. Движение небесных тел под действием сил тяготения. Определение массы небесных тел. Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.

Природа тел Солнечной системы (7 ч)

Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета. Космические лучи. Исследования Луны космическими аппаратами. Пилотируемые полеты на Луну. Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса. Планеты-гиганты, их спутники и кольца. Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.

Солнце и звезды (6 ч)

Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана—Больцмана. Источник энергии Солнца. Атмосфера

Солнца. Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.

Звезды: основные физико-химические характеристики и их взаимосвязь. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Светимость, спектр, цвет и температура различных классов звезд. Эффект Доплера. Диаграмма «спектр — светимость» («цвет — светимость»). Массы и размеры звезд. Двойные и кратные звезды. Гравитационные волны.* Модели звезд. Переменные и нестационарные звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.

Наша Галактика — Млечный Путь (2 ч)

Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Области звездообразования. Вращение Галактики. Проблема «скрытой» массы (темная материя).

Строение и эволюция Вселенной (3 ч)

Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик. Основы современной космологии. «Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной.

«Темная энергия» и антитяготение.

Жизнь и разум во Вселенной (2 ч)

Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы. Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.

Примерный перечень наблюдений

Наблюдения невооруженным глазом

1. Основные созвездия и наиболее яркие звезды осеннего, зимнего и весеннего неба. Изменение их положения с течением времени.
2. Движение Луны и смена ее фаз.

Наблюдения в телескоп

1. Рельеф Луны.
2. Фазы Венеры.
3. Марс.
4. Юпитер и его спутники.
5. Сатурн, его кольца и спутники.
6. Солнечные пятна (на экране).
7. Двойные звезды.
8. Звездные скопления (Плеяды, Гиады).
9. Большая туманность Ориона.
10. Туманность Андромеды.

8. ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ КУРСА 11 КЛАСС

№	Тема	Количество часов
1	Предмет астрономии	2
2	Основы практической астрономии	5
3	Строение Солнечной системы	2
4	Законы движения небесных тел	6
5	Природа тел Солнечной системы	7
6	Солнце и звезды	6
7	Наша Галактика — Млечный Путь	2
8	Строение и эволюция Вселенной	3

9	Жизнь и разум во Вселенной	2
---	----------------------------	---

Приложение №1

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО АСТРОНОМИИ 11 КЛАСС (35 ч/1 ч)

№ п/п	Дата/неделя	Тема урока	Количество часов	Тип урока	Практические /контрольные работы	Оборудование	Основные понятия	Домашнее задание
1	1 неделя	Предмет астрономии (2 ч) Астрономия, ее связь с другими науками. Роль астрономии в развитии цивилизации. Структура и масштабы Вселенной	1	ИНМ		Диск , проектор, компьютер	астрономия	П 1
2	2 неделя	Особенности астрономических методов исследования. Телескопы, принцип их работы. Практическое	1	ИНМ		телескоп	Виды телескопов. Радиотелескопы.	П 2

		применение астрономических исследований					Всеволновая астрономия	
3	3 неделя	Основы практической астрономии (5 ч) Звезды и созвездия. Видимая звездная величина. Небесная сфера. Особые точки небесной сферы. Небесные координаты. Звездные карты	1	ИНМ		Модель небесной сферы Карта звездного неба	Видимая звездная величина Системы координат	П 3,4
4	4 неделя	Видимое движение звезд на различных географических широтах. Связь видимого расположения объектов на небе и географических координат наблюдателя. Кульминация светил	1	КУ		Проектор, компьютер Подвижная карта звездного неба	Кульминация светил	П 5
5	5 неделя	Видимое годичное движение Солнца. Эклиптика. Видимое движение и фазы Луны	1	КУ		Проектор, компьютер	Эклиптика Синодический месяц	П 6,7
6	6 неделя	Затмения Солнца и Луны. Время и календарь.	1	КУ		Проектор, компьютер	Полные и частные затмения. Часовые пояса, местное и поясное, летнее и зимнее время. Календарь.	П 8,9
7	7 неделя	Контрольная работа №1 «Практические основы астрономии»	1	УПКЗУ	К/р 1			
8	8 неделя	Строение Солнечной системы (2 ч) Развитие представлений о строении мира. Геоцентрическая система мира. Становление гелиоцентрической системы мира	1	ИНМ		Теллурий. Трехпланетная модель (Земля, Солнце, Луна)	Геоцентрическая система мира. Гелиоцентрическая система мира.	П 10
9	9 неделя	Конфигурации планет и условия их видимости. Синодический и	1	КУ			Противостояние и соединение.	П 11

		сидерический (звездный) периоды обращения планет.					Внутренние внешние планеты.	
10	10 неделя	Законы движения небесных тел (6 ч) Законы Кеплера.	1	ИНМ		Проектор, компьютер	Три закона Кеплера. Эллипс.	П 12
11	11 неделя	Определение расстояний и размеров тел в Солнечной системе. Горизонтальный параллакс.	1	КУ		Проектор, компьютер	Триангуляция. Горизонтальный параллакс	П 13
12	12 неделя	Практическая работа с планом Солнечной Системы	1	УПКЗУ	П/р			
13	13 неделя	Движение искусственных спутников Земли и космических аппаратов в Солнечной системе.	1	КУ		Проектор, компьютер		П 14
14	14 неделя	Масса и плотность Земли. Определение массы небесных тел. Приливы.	1	КУ			Приливы и отливы.	П 14
15	15 неделя	Контрольная работа №2 «Строение Солнечной системы»	1	УПКЗУ	К/р 2			
16	16 неделя	Природа тел Солнечной системы (7 ч) Солнечная система как комплекс тел, имеющих общее происхождение. Земля и Луна — двойная планета.	1	ИНМ		Теллурий. Трехпланетная модель (Земля, Солнце, Луна)		П 15-17
17	17 неделя	Планеты земной группы. Природа Меркурия, Венеры и Марса	1	КУ		Модель. Планетная система (электрическая)		П 18
18	18 неделя	Планеты-гиганты, их спутники и кольца	1	КУ		Модель. Планетная система (электрическая)		П 19

19	19 неделя	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.	1	КУ		Проектор, компьютер		П 20
20	20 неделя	Малые тела Солнечной системы: астероиды, планеты-карлики, кометы, метеороиды. Метеоры, болиды и метеориты. Астероидная опасность.	1	КУ		Проектор, компьютер	Пояс Копейра. Кометное облако Оорта. Метеороиды болиды	П 20
21	21 неделя	Практическая работа «Две группы планет Солнечной системы».	1	УПКЗУ	П/р			
22	22 неделя	Контрольная работа №3 «Природа тел Солнечной системы».	1	УПКЗУ	К/р 3			
23	23 неделя	Солнце и звезды (6 ч) Солнце – ближайшая звезда. Излучение и температура Солнца. Состав и строение Солнца. Методы астрономических исследований; спектральный анализ. Физические методы теоретического исследования. Закон Стефана— Больцмана. Источник энергии Солнца	1	ИНМ		Проектор, компьютер	Грануляция протуберанцы	П 21
24	24 неделя	Атмосфера Солнца Солнечная активность и ее влияние на Землю. Роль магнитных полей на Солнце. Солнечно-земные связи.	1	ИНМ		Проектор, компьютер	Грануляция протуберанцы Солнечные пятна солнечная корона солнечный ветер вспышки магнитные бури, полярные сияния	П 21
25	25 неделя	Расстояние до звезд. Характеристики излучения звезд. Годичный параллакс и расстояния до звезд. Видимая и абсолютная звездные величины.	1	ИНМ			Эффект Доплера. Диаграмма «Спектр-	П 22

		Спектры, цвет и температура звезд. . Эффект Доплера. Диаграмма «Спектр-светимость».					светимость».	
26	26 неделя	Массы и размеры звезд. Двойные звезды. Определение массы звезд. Размеры звезд. Плотность их вещества. Модели звезд.	1	ИНМ				П 23
27	27 неделя	Переменные и нестационарные звезды. Пульсирующие переменные. Новые и сверхновые звезды. Цефеиды — маяки Вселенной. Эволюция звезд различной массы. Закон смещения Вина.	1	КУ		Проектор, компьютер	Экзопланеты пульсары черные дыры	П 24
28	28 неделя	Контрольная работа №4 «Солнце и звезды»	1	УПКЗУ	К/р 4			
29	29 неделя	Наша Галактика — Млечный Путь (2 ч) Наша Галактика. Ее размеры и структура. Звездные скопления. Спиральные рукава. Ядро Галактики. Млечный путь и Галактика.	1	ИНМ		Проектор, компьютер		П 25
30	30 неделя	Звездные скопления и ассоциации. Межзвездная среда: газ и пыль.	1	КУ		Проектор, компьютер		П 25
31	31 неделя	Строение и эволюция Вселенной (3 ч) Движение звезд в Галактике. Ее вращение. Проблема «скрытой» массы (темная материя).	1	ИНМ		Проектор, компьютер		П 25
32	32 неделя	Разнообразие мира галактик. Квазары. Скопления и сверхскопления галактик	1	ИНМ		Проектор, компьютер	Квазары радиогалактики	П 26
33	33 неделя	Основы современной космологии.	1	КУ		Проектор,	Красное	П 27

		«Красное смещение» и закон Хаббла. Эволюция Вселенной. Нестационарная Вселенная А. А. Фридмана. Большой взрыв. Реликтовое излучение. Ускорение расширения Вселенной. «Темная энергия» и антитяготение.				компьютер	смещение» и закон Хаббла. . Большой взрыв. Темная энергия» и антитяготение. Реликтовое излучение	
34	34 неделя	Жизнь и разум во Вселенной (2 ч) Проблема существования жизни вне Земли. Условия, необходимые для развития жизни. Поиски жизни на планетах Солнечной системы	1	КУ		Проектор, компьютер		П 28
35	35 неделя	Сложные органические соединения в космосе. Современные возможности космонавтики и радиоастрономии для связи с другими цивилизациями. Планетные системы у других звезд. Человечество заявляет о своем существовании.	1	КУ		Проектор, компьютер		П 28

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575953

Владелец Округина Маргарита Викторовна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575953

Владелец Округина Маргарита Викторовна

Действителен с 25.02.2021 по 25.02.2022