

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Кузнецовская средняя общеобразовательная школа»**

Согласовано:

Зам. директора по УВР
_____ Феденева Д.В.

Утверждаю:

Директор МКОУ «Кузнецовская СОШ»
_____ Гринева Л.И.

Приказ № 164
« 27 ____ » августа 2021 г.

**Рабочая программа основного общего образования
по предмету «Технология»
«Геоинформационные технологии»
для обучающихся 7 класса
Срок реализации: 68 часов**

Составитель: учитель технологии
Сафронова О.А.
МКОУ «Кузнецовская СОШ»

Содержание

1.	Комплекс основных характеристик программы	3
1.1.	Пояснительная записка	3
1.2.	Цель и задачи программы	5
1.3.	Содержание программы	7
	Учебный (тематический) план	7
	Содержание учебного (тематического) плана	12
1.4.	Планируемые результаты	13
2.	Комплекс организационно – педагогических условий реализации программы	17
2.1.	Условия реализации программы	17
2.2.	Формы аттестации	20
2.3.	Нормативно-правовое обеспечение программы	21
	Аннотация	23
	Список литературы	25

1. Комплекс основных характеристик программы

1.1. Пояснительная записка

Программа «Геоинформационные технологии» по предмету «Технология» составлена в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ), методическими рекомендациями по вопросам реализации основных дополнительных общеобразовательных программ.

Сегодня геоинформационные технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни, любой современный человек пользуется навигационными сервисами, приложениями для мониторинга общественного транспорта и многими другими сервисами, связанными с картами. Эти технологии используются в совершенно различных сферах, начиная от реагирования при чрезвычайных ситуациях и заканчивая маркетингом. Курс «Геоинформационные технологии» позволяет сформировать у обучающихся устойчивую связь между информационным и технологическим направлениями на основе реальных пространственных данных, таких как аэрофотосъёмка, космическая съёмка, векторные карты и др. Это позволит обучающимся получить знания по использованию геоинформационных инструментов и пространственных данных для понимания и изучения основ устройства окружающего мира и природных явлений. Обучающиеся смогут реализовывать командные проекты в сфере исследования окружающего мира, начать использовать в повседневной жизни навигационные сервисы, космические снимки, электронные карты, собирать данные об объектах на местности, создавать 3D-объекты местности (как отдельные здания, так и целые города) и многое другое.

Актуальность программы обусловлена тем, что работа над задачами в рамках проектной деятельности формирует новый тип отношения в рамках системы «природа — общество — человек — технологии», определяющий обязательность экологической нормировки при организации любой деятельности, что является первым шагом к формированию «поколения развития», являющегося трендом развития современного общества.

Программа предполагает формирование у обучающихся представлений о тенденциях в развитии технической сферы. Новый техно-промышленный уклад не может быть положен в формат общества развития только на основании новизны физических принципов, новых технических решений и кластерных схем взаимодействия на постиндустриальном этапе развития социума, а идея развития общества непреложно включает в себя тенденцию к обретению сонаправленности антропогенных факторов, законов развития биосферы и культурного развития.

Педагогическая целесообразность этой программы заключается в том, что она является целостной и непрерывной в течение всего процесса обучения и позволяет обучающемуся шаг за шагом раскрывать в себе творческие возможности и самореализовываться в современном мире. В процессе изучения окружающего мира обучающиеся получают дополнительное образование в области информатики, географии, математики и физики.

Адресат: программа «Геоинформационные технологии» предназначена для обучающихся седьмого класса.

Срок реализации: программа «Геоинформационные технологии» - 1 учебный год. На изучение предмета отводится 2 ч в неделю, 68 часов в год.

1.2. Цель и задачи программы

Цель программы: формирование у обучающихся базовых знаний и навыков по работе с геоинформационными технологиями и формирование умений к их применению в работе над проектами.

Задачи:

обучающие:

- приобретение и углубление знаний основ проектирования и управления проектами;
- ознакомление с методами и приёмами сбора и анализа информации;
- обучение проведению исследований, презентаций и межпредметной позиционной коммуникации;
- обучение работе на специализированном оборудовании и в программных средах;
- знакомство с хард-компетенциями (геоинформационными), позволяющими применять теоретические знания на практике в соответствии с современным уровнем развития технологий.

развивающие:

- формирование интереса к основам изобретательской деятельности;
- развитие творческих способностей и креативного мышления;
- приобретение опыта использования ТРИЗ при формировании собственных идей и решений;
- формирование понимания прямой и обратной связи проекта и среды его реализации, заложение основ социальной и экологической ответственности;
- развитие геопространственного мышления;
- развитие софт-компетенций, необходимых для успешной работы вне зависимости от выбранной профессии.

воспитательные:

- формирование проектного мировоззрения и творческого мышления;
- формирование мировоззрения по комплексной оценке окружающего мира, направленной на его позитивное изменение;
- воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге;
- воспитание культуры работы в команде.

1.3. Содержание программы
Учебный (тематический) план
(68 часов)

№ п/п	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теория	Практика	
	Кейс 1. Современные карты, или как описать Землю?	9	3	6	
1	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие.	2	1	1	Беседа. Опрос. Практическая работа.
2	Необходимость карты в современном мире. Сферы применения, перспективы использования карт.	2	1	1	Беседа. Тестирование.
3	Векторные данные на картах. Знакомство с веб-ГИС. Цвет как атрибут карты. Знакомство с картографическими онлайн-сервисами.	2	1	1	Беседа. Практическая работа.
4	Свет и цвет. Роль цвета на карте. Как заставить цвет работать на	1	-	1	Беседа. Практическая работа.

	себя?				
5	Создание и публикация собственной карты.	2	-	2	Практическая работа. Демонстрация решения кейса.
	Кейс 2. Глобальное позиционирование. Найди себя на земном шаре.	4	2	2	
6	Системы глобального позиционирования.	2	1	1	Беседа. Практическая работа.
7	Применение спутников для позиционирования.	2	1	1	Беседа. Практическая работа.
	Кейс 3. Аэрофотосъемка. «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?»	40	13	27	
8	История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира.	2	2	-	Беседа. Опрос.
9	Характеристики фотоаппаратов. Получение качественного фотоснимка.	2	1	1	Беседа. Практическая работа.

10	Создание сферических панорам. Основные понятия. Необходимое оборудование. Техника съёмки сферических панорам различной аппаратурой.	2	-	2	Практическая работа.
11	Создание сферических панорам. Сшивка полученных фотографий. Коррекция и ретушь панорам.	4	-	4	Практическая работа.
12	Фотограмметрия и ее влияние на современный мир.	1	1	-	Беседа.
13	Сценарии съёмки объектов для последующего построения их в трехмерном виде.	2	-	2	Практическая работа.
14	Принцип построения трехмерного изображения на компьютере. Работа в фотограмметрическом ПО - Agisoft Metashape или аналогичном. Обработка отснятого материала.	4	-	4	Практическая работа.
15	Беспилотник в геоинформатике. Устройство и применение дрона.	2	1	1	Беседа. Презентация. Практическая работа.

16	Технические особенности БПЛА.	2	1	1	Беседа.
17	Пилотирование БПЛА.	6	2	4	Беседа. Практическая работа.
18	Использование беспилотника для съемки местности.	6	-	6	Практическая работа.
19	Возникающие проблемы при создании 3D-моделей. Способы редактирования трехмерных моделей.	4	2	2	Беседа. Практическая работа.
20	Технологии прототипирования. Устройства для воссоздания трехмерных моделей. Работа с 3D-принтером.	2	2	-	Беседа.
21	Физические и химические свойства пластика для 3D-принтера.	1	1	-	Беседа. Презентация.
	Кейс 3.1. «Изменение среды вокруг школы».	15	-	15	
22	Работа в ПО для ручного трехмерного моделирования — ScetchUP или аналогичном.	1	-	1	Практическая работа.
23	Экспортирование трехмерных	4	-	4	Практическая работа.

	файлов. Проектирование собственной сцены.				
24	Печать модели на 3D-принтере. Оформление трехмерной вещественной модели.	2	-	2	Практическая работа.
25	Подготовка защиты проекта.	4	-	4	Практическая работа.
26	Защита проектов.	2	-	2	Демонстрация решения кейса.
27	Заключительное занятие. Подведение итогов работы. Планы по доработке.	2	-	2	Практическая работа.
	Итого	68	18	50	

Содержание учебного (тематического) плана

Кейс 1. Современные карты, или как описать Землю?

Кейс знакомит обучающихся с разновидностями данных. Решая задачу кейса, обучающиеся проходят следующие тематики: карты и основы их формирования; изучение условных знаков и принципов их отображения на карте; системы координат и проекций карт, их основные характеристики и возможности применения; масштаб и др. вспомогательные инструменты формирования карты.

Кейс 2. Глобальное позиционирование «Найди себя на земном шаре».

Несмотря на то, что навигаторы и спортивные трекеры стали неотъемлемой частью нашей жизни, мало кто знает принцип их работы. Пройдя кейс, обучающиеся узнают про ГЛОНАСС/GPS — принципы работы, историю, современные системы, применение. Применение логгеров. Визуализация текстовых данных на карте. Создание карты интенсивности.

Кейс 3. Аэрофотосъёмка. «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?».

Объёмный кейс, который позволит обучающимся освоить полную технологическую цепочку, используемую коммерческими компаниями. Устройство и принципы функционирования БПЛА, Основы фото- и видеосъёмки и принципов передачи информации с БПЛА, обработка данных с БПЛА.

Кейс 3.1. Изменение среды вокруг школы.

Продолжение кейса 3. Обучающиеся, имея в своём распоряжении электронную 3D-модель школы, продолжают вносить изменения в продукт с целью благоустройства района. Обучающиеся продолжают совершенствовать свой навык 3D-моделирования, завершая проект.

1.3. Планируемые результаты изучения курса «Геоинформационные технологии» в 7 классе

В результате освоения курса «Геоинформационные технологии» должны быть достигнуты определенные результаты.

Личностные результаты:

- сформированность внутренней позиции обучающегося, эмоционально-положительное отношение обучающегося к школе, ориентация на познание нового;
- ориентация на образец поведения «хорошего ученика»;
- сформированность самооценки, включая осознание своих возможностей в учении, способности адекватно судить о причинах своего успеха/неуспеха в учении; умение видеть свои достоинства и недостатки, уважать себя и верить в успех;
- сформированность мотивации к учебной деятельности;
- знание моральных норм и сформированность морально-этических суждений, способность к решению моральных проблем на основе координации различных точек зрения, способность к оценке своих поступков и действий других людей с точки зрения соблюдения/нарушения моральной нормы;
- сформированность пространственного мышления, умение видеть объём в плоских предметах;
- умение обрабатывать и систематизировать большое количество информации;
- сформированность креативного мышления, понимание принципов создания нового продукта;
- сформированность усидчивости, многозадачности;
- сформированность самостоятельного подхода к выполнению различных задач, умение работать в команде, умение правильно делегировать задачи.

Метапредметные результаты:

- выбирать источники географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных), адекватные решаемым задачам;
- ориентироваться в источниках географической информации (картографические, статистические, текстовые, видео- и фотоизображения, компьютерные базы данных): находить и извлекать необходимую информацию; определять и сравнивать качественные и количественные показатели, характеризующие географические объекты, процессы и явления, их положение в пространстве по географическим картам разного содержания и другим источникам; выявлять недостающую, взаимодополняющую и/или противоречивую географическую информацию, представленную в одном или нескольких источниках;
- представлять в различных формах (в виде карты, таблицы, графика, географического описания) географическую информацию, необходимую для решения учебных и практико-ориентированных задач;
- моделировать географические объекты и явления;
- приводить примеры практического использования географических знаний в различных областях деятельности;
- представлять данные в виде таблиц, диаграмм;
- читать информацию, представленную в виде таблицы, диаграммы;
- извлекать, интерпретировать и преобразовывать информацию, представленную в таблицах и на диаграммах, отражающую свойства и характеристики реальных процессов и явлений;
- оперировать на базовом уровне понятиями: фигура, точка, отрезок, прямая, луч, ломаная, угол, многоугольник, треугольник и четырёхугольник, прямоугольник и квадрат, окружность и круг, прямоугольный параллелепипед, куб, шар. Изображать изучаемые фигуры от руки и с помощью линейки и циркуля;
- решать практические задачи с применением простейших свойств фигур;

- выполнять измерение длин, расстояний, величин углов с помощью инструментов для измерений длин и углов;
- различать виды информации по способам её восприятия человеком и по способам её представления на материальных носителях;
- приводить примеры информационных процессов (процессов, связанных с хранением, преобразованием и передачей данных) в живой природе и технике;
- классифицировать средства ИКТ в соответствии с кругом выполняемых задач;
- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости.

Предметные результаты:

- правила безопасной работы с электронно-вычислительными машинами и средствами для сбора пространственных данных;
- основные виды пространственных данных;
- составные части современных геоинформационных сервисов;
- профессиональное программное обеспечение для обработки пространственных данных;
- основы и принципы аэросъёмки;
- основы и принципы работы глобальных навигационных спутниковых систем (ГНСС);
- представление и визуализация пространственных данных для непрофессиональных пользователей;
- принципы 3D-моделирования;
- устройство современных картографических сервисов;
- представление и визуализация пространственных данных для непрофессиональных пользователей;
- дешифрирование космических изображений;

- основы картографии;
- самостоятельно решать поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для её решения;
- создавать и рассчитывать полётный план для беспилотного летательного аппарата;
- обрабатывать аэросъёмку и получать точные ортофотопланы и автоматизированные трёхмерные модели местности;
- моделировать 3D-объекты;
- защищать собственные проекты;
- выполнять оцифровку;
- выполнять пространственный анализ;
- создавать карты;
- создавать простейшие географические карты различного содержания;
- моделировать географические объекты и явления;
- приводить примеры практического использования географических знаний в различных областях деятельности.

2. Комплекс организационно – педагогических условий реализации программы

2.1 Условия реализации программы

Кадровое обеспечение

Компетенции педагогического работника, реализующего основную образовательную программу:

- обеспечивать условия для успешной деятельности, позитивной мотивации, а также самотивирования обучающихся;
- осуществлять самостоятельный поиск и анализ информации с помощью современных информационно-поисковых технологий;
- владение инструментами проектной деятельности;
- умение организовывать и сопровождать учебно-исследовательскую и проектную деятельность обучающихся;
- умение интерпретировать результаты достижений обучающихся;
- базовые навыки работы в программах для трёхмерного моделирования (3ds Max, Blender 3D, Maya и др.);
- базовые навыки работы в программных средах по разработке приложений с виртуальной и дополненной реальностью (Unity3D, UnrealEngine и др.).

Материально - техническое обеспечение

Аппаратное и техническое обеспечение

Рабочее место обучающегося:

- ноутбук;
- мышь.

Рабочее место наставника:

- ноутбук;
- презентационное оборудование с возможностью подключения к компьютеру — 1 комплект;
- флипчарт с комплектом листов;
- маркерная доска, соответствующий набор письменных принадлежностей — 1 шт.;
- единая сеть Wi-Fi.

Программное обеспечение

- офисное программное обеспечение;
- программное обеспечение для трёхмерного моделирования (AutodeskFusion 360);
- графический редактор.

Расходные материалы

- бумага А4 для рисования и распечатки;
- бумага А3 для рисования;
- набор простых карандашей — по количеству обучающихся;
- набор чёрных шариковых ручек — по количеству обучающихся;
- клей ПВА — 2 шт.;
- клей-карандаш — по количеству обучающихся;
- скотч прозрачный/матовый — 2 шт.;
- скотч двусторонний — 2 шт.;

- картон/гофрокартон для макетирования — по одному листу на двух обучающихся;
- нож макетный — 2 шт;
- ножницы — по количеству обучающихся.

Методическое обеспечение программы.

Организационно-методические материалы для педагога:

- календарно-тематическое планирование учебного материала на учебный год;
- инструкции по охране труда и технике безопасности.

Дидактическое обеспечение курса

Дидактический материал подбирается и систематизируется в соответствии с учебно-тематическим планом (по каждой теме), возрастными и психологическими особенностями детей, уровнем их развития и способностями. Для обеспечения наглядности и доступности изучаемого материала педагог может использовать:

- наглядные пособия;
- художественные фотографии, рисунки и иллюстрации;
- наглядный раздаточный материал по темам учебного курса (индивидуальный для каждого учащегося);
- электронные презентации и видеофильмы по основным разделам программы;
- компьютерные программы;
- плакаты (правила техники безопасности);
- работы обучающихся.

2.2. Формы аттестации

Формы подведения итогов реализации общеобразовательной программы

Подведение итогов реализуется в рамках презентации и защиты результатов выполнения кейсов, представленных в программе.

Формы демонстрации результатов обучения

Представление результатов образовательной деятельности пройдёт в форме публичной презентации решений кейсов командами и последующих ответов выступающих на вопросы наставника и других команд.

Формы диагностики результатов обучения

Беседа, тестирование, опрос.

2.3. Нормативно-правовое обеспечение программы

Преподавание Технологии в 2021-2021 учебном году ведётся в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденной Указом Президента Российской Федерации от 1 декабря 2016 г. N 642 (далее - Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации).
4. Национальной технологической инициативы в соответствии с постановлением Правительства Российской Федерации от 18 апреля 2016 г. N 317 "О реализации Национальной технологической инициативы" (далее - Национальная технологическая инициатива).
5. Национальная программа "Цифровая экономика Российской Федерации".
6. Национальный проект «Образование». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (от 3 сентября 2018 г. протокол №10).
7. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями).
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам -

образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

9. Приказ Министерства просвещения РФ от 18.02.2020 г., № 52 «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020-2024 годы, утвержденной на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.».

10. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 № 189 «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (с изменениями и дополнениями).

11. Методических рекомендации Министерства просвещения Российской Федерации от 28 июня 2019 г. N МР-81/02вн для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме.

Аннотация

Программа «Геоинформационные технологии» по предмету «Технология» составлена в соответствии с требованиями Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ), методическими рекомендациями по вопросам реализации основных дополнительных общеобразовательных программ. Сегодня геоинформационные технологии стали неотъемлемой частью нашей жизни, любой современный человек пользуется навигационными сервисами, приложениями для мониторинга общественного транспорта и многими другими сервисами, связанными с картами. Эти технологии используются в совершенно различных сферах, начиная от реагирования при чрезвычайных ситуациях и заканчивая маркетингом. Курс «Геоинформационные технологии» позволяет сформировать у обучающихся устойчивую связь между информационным и технологическим направлениями на основе реальных пространственных данных, таких как аэрофотосъемка, космическая съемка, векторные карты.

Актуальность программы обусловлена тем, что работа над задачами в рамках проектной деятельности формирует новый тип отношения в рамках системы «природа — общество — человек — технологии», определяющий обязательность экологической нормировки при организации любой деятельности, что является первым шагом к формированию «поколения развития», являющегося трендом развития современного общества.

Программа предполагает формирование у обучающихся представлений о тенденциях в развитии технической сферы. Новый техно-промышленный уклад не может быть положен в формат общества развития только на основании новизны физических принципов, новых технических решений и кластерных схем взаимодействия на постиндустриальном этапе развития социума, а идея развития общества непреложно включает в себя тенденцию к обретению сонаправленности антропогенных факторов, законов развития биосферы и культурного развития.

Адресат: программа «Геоинформационные технологии» предназначена для обучающихся седьмого класса.

Срок реализации: программа «Геоинформационные технологии» - 1 учебный год. На изучение предмета отводится 2 ч в неделю, 68 часов в год.

Цель программы: формирование у обучающихся базовых знаний и навыков по работе с геоинформационными технологиями и формирование умений к их применению в работе над проектами.

Задачи:

- приобретение и углубление знаний основ проектирования и управления проектами;
- ознакомление с методами и приёмами сбора и анализа информации;
- обучение проведению исследований, презентаций и межпредметной позиционной коммуникации;
- формирование интереса к основам изобретательской деятельности;
- развитие творческих способностей и креативного мышления;
- приобретение опыта использования ТРИЗ при формировании собственных идей и решений;

формирование проектного мировоззрения и творческого мышления;

- формирование мировоззрения по комплексной оценке окружающего мира, направленной на его позитивное изменение;

- воспитание собственной позиции по отношению к деятельности и умение сопоставлять её с другими позициями в конструктивном диалоге;

- воспитание культуры работы в команде.

Форма реализации – очная.

Список литературы и электронных ресурсов

1. Алмазов, И.В. Сборник контрольных вопросов по дисциплинам «Аэрофотография», «Аэросъёмка», «Аэрокосмические методы съёмок» / И.В. Алмазов, А.Е. Алтынов, М.Н. Севастьянова, А.Ф. Стеценко — М.: изд. МИИГАиК, 2006. — 35 с.
2. Иванов, А.Г. Методические указания по выполнению лабораторных работ по дисциплине «Цифровая картография». Для студентов 3 курса по направлению подготовки «Картография и геоинформатика» / А.Г. Иванов, С.А. Крылов, Г.И. Загребин — М.: изд. МИИГАиК, 2012. — 40 с.
3. Иванов, Н.М. Баллистика и навигация космических аппаратов: учебник для вузов — 2-е изд., перераб. и доп. / Н.М.Иванов, Л.Н. Лысенко — М.: изд. Дрофа, 2004. — 544 с.
4. Макаренко, А.А. Учебное пособие по курсовому проектированию по курсу «Общегеографические карты» / А.А. Макаренко, В.С. Моисеева, А.Л. Степанченко под общей редакцией Макаренко А.А. — М.: изд. МИИГАиК, 2014. — 55 с.
5. Петелин, А. 3D-моделирование в SketchUp 2015 — от простого к сложному. Самоучитель / А. Петелин — изд. ДМК Пресс, 2015. — 370 с., ISBN: 978-5-97060-290-4.
6. Радиолокационные системы воздушной разведки, дешифрирование радиолокационных изображений / под ред. Школьного Л.А. — изд. ВВИА им. проф. Н.Е. Жуковского, 2008. — 530 с.
7. Редько, А.В. Фотографические процессы регистрации информации / А.В. Редько, Константинова Е.В. — СПб.: изд. ПОЛИТЕХНИКА, 2005. — 570 с.
8. <https://www.gisgeo.org/> - GISGeo.
9. <https://gis-lab.info/> - GIS-lab.info — географические информационные системы и дистанционное зондирование.
10. <https://gptl.ru/> - Геопортал Роскосмоса.

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575808

Владелец Гринева Людмила Ивановна

Действителен с 02.04.2021 по 02.04.2022