



## Содержание

Пояснительная записка .....	3
Учебно-тематический план.....	8
Содержание программы.....	10
Методическое обеспечение программы.....	15
Список литературы.....	15

## **Пояснительная записка**

Сегодня трудно представить современного человека в мире без цифровых технологий. Мобильная связь, Интернет, «большие данные», машинное обучение — эти и многие другие понятия уже прочно вплелись в общественную и культурную жизнь. За последние четверть века цифровизация охватила все сферы человеческой деятельности и трансформировала их. Для примера можно выделить следующие характерные направления, формирующие тенденции современного общества:

- мобильные устройства;
- умные датчики и интернет вещей;
- технологии, основанные на определении местоположения;
- аутентификация, авторизация и идентификация;
- аналитика и визуализация больших данных;
- доступность вычислительных ресурсов по запросу;
- продвинутые интерфейсы взаимодействия человека и компьютера;
- машинное обучение.

Человечество входит в пору четвёртой промышленной революции, которая кардинально изменит образ жизни человека: систему ценностей, критерии важности, принципы взаимоотношений в обществе. Информация становится доступнее, и, как следствие, образование и самообразование, а также способы самореализации выходят на качественно иной уровень.

Основная среда для использования цифровых технологий — глобальная сеть. При этом современные технологии размывают границы использования цифровой техники в рамках Сети или локально до такой степени, что большинство пользователей даже не задумывается о том, что использует Интернет. Интернет из академического мира шагнул сначала в каждый дом, а дальше стал постоянным спутником человека без привязки к конкретному месту и в любой момент времени. Снижение цен на электронные устройства и на тарифы доступа к Интернету, развитие мобильного интернета и высокоскоростных линий передачи данных являются катализаторами этого процесса. В России пользователей Интернета на данный момент более 80% населения [<https://www.internetworldstats.com/stats4.htm#europe>]. И с каждым годом эта цифра увеличивается. При этом пользователями Интернета являются не только взрослые. Как показывают различные исследования, дети начинают пользоваться Интернетом уже в возрасте 6-8 лет. Становится очевидным, что учиться жить в новых реалиях — необходимость, а бурное развитие цифровых технологий обуславливает потребность наличия соответствующих образовательных материалов, затрагивающих все аспекты их применения.

Важно отметить, что учиться использовать новые технологии нужно не только с позиции грамотного применения и достижения полезного эффекта, но и с точки зрения безопасности. Любая технология имеет обратную сторону. В свою очередь, доступность современных цифровых технологий формирует повышенную активность преступников и правонарушителей в этой сфере, именно поэтому изучение потенциальных факторов киберугроз, умение их распознать и противостоять, является неотъемлемой частью образовательного процесса.

Умение использовать цифровые технологии, и Интернет, в частности, нашло свое отражение в виде включения данного умения в Федеральный государственный стандарт общего образования. Но в рамках школьной программы достаточно сложно подробно осветить все аспекты современной цифровой жизни общества, что обуславливает актуальность отдельного курса, посвящённого этим вопросам.

### **Нормативно-правовая база**

- Конституция Российской Федерации (принята всенародным голосованием 12.12.1993 с изменениями, одобренными в ходе общероссийского голосования 01.07.2020) — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_28399/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/) (дата обращения: 10.03.2021).
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 01.09.2020) — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174) (дата обращения: 28.09.2020).
- Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте РФ по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24.12.2018 № 16) — URL: <https://login.consultant.ru/link?req=doc&base=LAW&n=319308&demo=1> (дата обращения: 10.03.2021).
- Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования» (утверждена Постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 № 1642 (ред. от 22.02.2021) «Об утверждении государственной программы Российской Федерации «Развитие образования» — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_286474](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_286474) (дата обращения: 10.03.2021).
- Стратегия развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года (утверждена распоряжением Правительства РФ от 29.05.2015 № 996-р «Об утверждении Стратегии развития воспитания в Российской Федерации на период до 2025 года») — URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_180402/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_180402/) — (дата обращения: 10.03.2021).
- Профессиональный стандарт «Педагог (педагогическая деятельность в дошкольном, начальном общем, основном общем, среднем общем образовании), (воспитатель, учитель)» (ред. от 16.06.2019 г.) (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18 октября 2013 г. № 544н, с изменениями, внесёнными приказом Министерства труда и соцзащиты РФ от 25 декабря 2014 г. № 1115н и от 5 августа 2016 г. № 422н) — URL: <http://профстандартпедагога.рф> — (дата обращения: 10.03.2021).
- Профессиональный стандарт «Педагог дополнительного образования детей и взрослых» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 5 мая 2018 г. № 298н «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог дополнительного образования детей и взрослых») — URL: [https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyyblok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT\\_ID=48583](https://profstandart.rosmintrud.ru/obshchiy-informatsionnyyblok/natsionalnyy-reestr-professionalnykh-standartov/reestr-professionalnykh-standartov/index.php?ELEMENT_ID=48583) (дата обращения: 10.03.2021).
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897) (ред. 21.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).
- Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утверждён приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. № 413) (ред. 11.12.2020) — URL: <https://fgos.ru> (дата обращения: 10.03.2021).
- Методические рекомендации по созданию и функционированию центров цифрового образования «IT-куб» (утверждены распоряжением Министерства просвещения Российской Федерации от 10 ноября 2021 г. № ТВ-1984/04) — URL: [https://mpcenter.ru/national-project/bank-dokumentov/MP\\_IT-куб\\_2022.pdf/](https://mpcenter.ru/national-project/bank-dokumentov/MP_IT-куб_2022.pdf/) (дата обращения: 10.08.2021).
- Федеральный закон о защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию 436-ФЗ в ред. Федерального закона от 28.07.2012
- Федеральный закон «О внесении изменений в Федеральный закон «О защите детей от информации, причиняющей вред их здоровью и развитию» и отдельные законодательные акты Российской Федерации»
- Законодательство в области борьбы с преступлениями против несовершеннолетних

**Направленность программы:** техническая.

**Обобщенные ориентиры направленности:** получение представления о персональных данных и возможности работы с ними, получить практические навыки анализа и структурирования данных, формирование у учащихся основных понятий о современных цифровых технологиях, глобальной сети Интернет, основах информационной безопасности.

**Направления деятельности включают в себя:**

- знакомство с правилами безопасности работы и оптимального поиска информации в глобальной сети Интернет;
- знакомство с понятиями личных и персональных данных, и формирование навыков их безопасного использования;
- формирование навыков работы с большими данными: применение аналитического подхода и выявление закономерностей в данных.

**Актуальность.** Программа дополнительного образования по тематическому направлению «Кибергигиена и работа с большими данными» имеет техническую направленность. Целью программы является формирование у учащихся основных понятий о современных цифровых технологиях, глобальной сети Интернет, основах информационной безопасности. Также программа позволяет получить представления о персональных данных и возможности работы с ними, получить практические навыки анализа и структурирования данных.

**Педагогическая целесообразность** дополнительной общеобразовательной программы технической направленности «Кибергигиена и работа с большими данными» заключается в том, чтобы дать школьникам начальные навыки и компетенции, необходимые для безопасного поиска и оптимальной обработки информации в глобальной сети Интернет.

**Отличительные особенности данной программы**

Программа построена на основе методического пособия «Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Кибергигиена и работа с большими данными» с использованием оборудования центра цифрового образования «IT-куб».

**Цель и задачи программы**

**Целью** программы «Кибергигиена и работа с большими данными» является формирование у учащихся основных понятий о современных цифровых технологиях, глобальной сети Интернет, основах информационной безопасности.

Для достижения поставленной цели планируется выполнение следующих задач.

**Образовательные задачи:**

- формирование навыков поиска достоверной информации в Интернете;
- формирование аналитического подхода при работе с большими данными;
- формирование навыков безопасного и рационального использования личных и персональных данных;
- формирование навыков распознавания угрозы в интернет-ресурсах и противодействия им;
- формирование навыков выявления закономерностей в данных.

**Развивающие задачи:**

- развитие аналитического мышления;
- развитие умения грамотного разделения процесса достижения целей на этапы;
- развитие умения поиска необходимой информации;
- формирование мотивации к соблюдению правил безопасности при использовании цифровых ресурсов.

**Воспитательные задачи:**

- воспитание умения работать индивидуально и в группе для решения поставленной задачи;
- воспитание трудолюбия, упорства, желания добиваться поставленной цели;
- воспитание ответственности, культуры поведения и общения, информационной культуры.

## **Организационно-педагогические основы**

### **Объем и срок освоения программы:**

Программа рассчитана на 1 учебный год, в течение которого 1 раз в неделю проходит занятие длительностью не более 45 минут.

**Объем программы:** 34 часа

**Наполняемость групп:** не более 12 человек.

**Возраст обучающихся:** 11-18 лет.

**Форма организации деятельности** – групповая. Но также может использоваться индивидуальная форма работы с занимающимися, испытывающими трудности в освоении программы.

### **Методы обучения:**

- вербальные;
- наглядные;
- практические;
- аналитические.

### **Формы и режим занятий**

Формами занятий являются: лекция, беседа, комбинированный урок, урок-зачет, урок решения задач на компьютере.

Занятия проводятся 1 раз в неделю длительностью не более 45 минут

## **Ожидаемые результаты и способы определения их результативности**

### *Личностные результаты:*

- Формирование умения самостоятельной деятельности.
- Формирование умения работать в команде.
- Формирование коммуникативных навыков.
- Формирование навыков анализа и самоанализа.
- Формирование целеустремленности и усидчивости в процессе творческой, исследовательской работы и учебной деятельности.

### *Метапредметные результаты:*

- Формирование умения ориентироваться в системе знаний.
- Формирование умения выбирать наиболее эффективные способы решения задач на компьютере в зависимости от конкретных условий.
- Формирование приёмов проектной деятельности, включая умения видеть проблему, формулировать тему и цель проекта, составлять план своей деятельности, осуществлять действия по реализации плана, результат своей деятельности соотносить с целью, классифицировать, наблюдать, проводить эксперименты, делать выводы и заключения, доказывать, защищать свои идеи, оценивать результаты своей работы.
- Формирование умения распределения времени.
- Формирование умений успешной самопрезентации.

#### *Регулятивные УУД:*

- *определять и формулировать* цель деятельности на занятии с помощью учителя, а далее самостоятельно;
- *проговаривать* последовательность действий;
- уметь *высказывать* своё предположение (версию) на основе данного задания, уметь *работать* по предложенному учителем плану, а в дальнейшем уметь самостоятельно планировать свою деятельность;
- средством формирования этих действий служит технология проблемного диалога на этапе изучения нового материала;
- учиться совместно с учителем и другими воспитанниками *давать* эмоциональную *оценку* деятельности команды на занятии.

Средством формирования этих действий служит технология оценивания образовательных достижений (учебных успехов).

#### *Познавательные УУД:*

- добывать новые знания: *находить ответы* на вопросы, используя разные источники информации, свой жизненный опыт и информацию, полученную на занятии;
- перерабатывать полученную информацию: *делать* выводы в результате совместной работы всей команды;

Средством формирования этих действий служит учебный материал и задания.

#### *Коммуникативные УУД:*

- умение донести свою позицию до других: оформлять свою мысль. *Слушать* и *понимать* речь других;
- совместно договариваться о правилах общения и поведения в игре и следовать им;
- учиться выполнять различные роли в группе (лидера, исполнителя, критика).

Средством формирования этих действий служит организация работы в парах и малых группах.

#### *Оздоровительные результаты программы внеурочной деятельности:*

- осознание учащимися необходимости заботы о своём здоровье и выработки форм поведения, которые помогут избежать опасности для жизни и здоровья, уменьшить пропуски занятий по причине болезни, регулярно посещать спортивные секции и спортивно-оздоровительные мероприятия;
- социальная адаптация детей, расширение сферы общения, приобретение опыта взаимодействия с окружающим миром.

#### *Предметные результаты:*

- Формирование представления о программном обеспечении и сетевом оборудовании организаций.
- Формирование представления об устройстве персонального компьютера и принципе его работы.
- Формирование представления о принципах работы сетей.
- Формирование умений по работе с различным программным обеспечением.

#### **Виды контроля**

Учащиеся проходят промежуточную аттестацию в конце каждого раздела и

итоговую аттестацию в конце курса.

### Учебно-тематический план

Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации/контроля
	Всего	Теория	Практика	
Введение в курс. Инструктаж по технике безопасности.	1	0,5	0,5	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Человек в цифровом пространстве.	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Интернет. История развития и современное состояние.	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Программное обеспечение. Вредоносное программное обеспечение.	3	1	2	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Финансовая деятельность. Электронные платежи.	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Трансформация понятия частной собственности.	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Общение в сети. Социальные сети и системы обмена сообщениями.	4	2	2	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Цифровой портрет. Социальный рейтинг.	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Мобильные устройства – ключ в персональный мир.	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование



Цифровая безопасность вне дома	2	1	1	Выполнение работ практикума, тестирование
Настройка оборудования.	4	2	2	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Поиск и обработка данных. Основные принципы.	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Аналитический подход к информации. Структурирование информации.	4	2	2	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Правонарушения в сфере компьютерной информации	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Итого:	34	16,5	17,5	

## Содержание программы

№	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на занятии	Использованное оборудование
1	Введение в курс. Инструктаж по технике безопасности.	Введение в курс «Кибергигиена и работа с большими данными». Инструктаж по технике безопасности при работе с оборудованием в аудитории и на рабочем месте ученика.	Ознакомление с проблематикой курса, темами, которые будут рассмотрены на занятиях. Проведение инструктажа по правилам поведения в аудитории и обращения с вычислительной техникой.	1	Наблюдение за работой учителя, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер.
2	Человек в цифровом пространстве.	Основные тенденции современного общества, взаимосвязь реального мира и цифрового. Роль человека в рамках понятия «персональных данных».	Законодательство в цифровую эпоху. Персональные данные. Цифровые данные. Соглашение пользователя. Статистика пользования ресурсами и программным обеспечением. Личные аккаунты.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер.
3	Интернет. История развития и современное состояние.	История возникновения и развития вычислительных сетей. Трансформация значения глобальных сетей в XXI веке. Текущее	История возникновения и развития вычислительных сетей. Становление Интернета. «Подводная часть айсберга» -	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер.

		положение в сфере информационных технологий. Зоны интернета: белая, черная, серая.	нахождение интернета в окружающих процессах. Формирование понятия благонадежности сетевых ресурсов. Критерии разделения на зоны.			
4	Программное обеспечение. Вредоносное программное обеспечение.	Понятие «программное обеспечение». Трансформация данного понятия в контексте систем облачных вычислений. Вредоносное ПО: типы, принципы, угрозы. Методы противодействия вредоносному ПО.	Ознакомление с понятием программного обеспечения. Трансформация принципов использования ПО. Вредоносное ПО: типы (майнеры, кейлоггеры, ботнеты, вирусы/черви, шифровальщики, модифицированное ПО) и угрозы.	3	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер.
5	Финансовая деятельность. Электронные платежи.	Криптовалюта, электронные деньги, игровые валюты. Банковские карты *Pay/NFC. Онлайн платежи	Введение в финансовую деятельность. Платежные системы интернет-банка. Меры безопасности при проведении электронных платежей.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер
6	Трансформация понятия частной собственности.	Подписки как стиль потребления. Типы сервисов: развлечения (музыка, кино, книги, обучение), услуги (кашеринг, доставка). Перенос в реальный мир –	Формирование критического взгляда на тенденции в области распространения сервисов. Формирование	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер

		ограничение функциональности. Потенциальные риски при использовании подписных сервисов.	представления о подписных сервисах, отличия их от частной собственности. Очевидные плюсы и минусы.			
7	Общение в сети. Социальные сети и системы обмена сообщениями.	История средств общения в Интернете. Электронная почта. Современные системы обмена сообщениями. Социальные сети. Сетевой этикет. Потенциальные угрозы, связанные с социальными сетями. Законодательные нормы.	Формирование норм поведения и потребления в социальных сетях. Этические нормы. Сетевой этикет. Социализация через виртуальность. Возможные проблемы, опасности и способы их нейтрализации.	4	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер
8	Цифровой портрет. Социальный рейтинг.	Что попало в Интернет – навсегда осталось в нем. Создание репутации с момента начала пользования цифровыми услугами. Родительский контроль. Влияние цифрового портрета на социализацию.	Формирование цифровой чистоплотности с первых шагов, умение создавать «чистый» цифровой портрет.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер
9	Мобильные устройства – ключ в персональный мир.	Современные мобильные устройства как центр персональной цифровой вселенной. Опасности, связанные с использованием мобильных устройств, минимизация рисков.	Формирование системы представления о трансформации цифровой современной жизни, где мобильное устройство одновременно и ключ к ресурсам и дверь в личное	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер

			пространство, где и то, и то необходимо оберегать.			
10	Цифровая безопасность вне дома	Банковские карты /*Pay/NFC. Современные системы видеонаблюдения и их возможности (штрафы для пешеходов, оплата проезда и покупок). Отслеживание перемещений на основе геолокации, данных мобильного устройства.	Совокупность современных технологий, позволяющих достичь повышенного комфорта в повседневной жизни: очевидные плюсы и потенциальные угрозы, связанные с подобными сервисами. Способы минимизации критических отрицательных факторов.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер.
11	Настройка оборудования.	Типы устройств. Потенциальные проблемные места. Возможные угрозы. Методы предотвращения и защиты от несанкционированного доступа.	Базовая настройка компьютера, телефона роутера с целью предотвращения несанкционированного доступа к личной информации. Создание надежных и простых паролей.	4	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер
12	Поиск и обработка данных. Основные принципы.	Отправные точки в изучении предметной области. Принципы разделения источников. Принцип последовательного углубления.	Ознакомление с базовыми принципами поиска достоверной информации на основе обработки множественных источников с последовательным	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер

			углублением.			
13	Аналитический подход к информации. Структурирование информации.	Классификация, структуризация, анализ полученной информации. Выстраивание системы понятий, организованных в таксономию, формирование семантических связей.	Обработка полученной информации посредством структурирования, классифицирования и последующего анализа предметной области. Выстраивание системы понятий предметной области. Формирование семантических связей между сущностями.	4	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер
14	Правонарушения в сфере компьютерной информации	Основы формирования компьютерного права. Понятие «компьютерное правонарушение». Состав компьютерных правонарушений.	Знакомство с правовыми аспектами, системой понятий, критериями правонарушений в сфере компьютерной информации.	2	Наблюдение за работой учителя, самостоятельная работа, ответы на контрольные вопросы.	Презентационное оборудование, компьютер

## **Методическое обеспечение программы**

### **Методические материалы**

На занятиях используются электронные образовательные ресурсы, полученные в свободном доступе из интернета и собранные для удобства в одном курсе «Кибергигиена и работа с большими данными» на сайте дистанционного обучения <https://tutorcloud.ru>. На этом же ресурсе размещаются задания для дистанционной формы обучения, если занятия будут переведены в дистанционный формат.

### **Оценочные материалы**

Все тесты для проведения промежуточной и итоговой аттестации размещены на сайте дистанционного обучения [tutorcloud.ru](https://tutorcloud.ru) в курсе «Кибергигиена и работа с большими данными» в соответствующих разделах.

### **Форма проведения аттестации**

1. Промежуточная аттестация - тест на знание теории и практическая задача.
2. Итоговая аттестация – тест на знание теории и практическая задача.

### **Критерии оценивания результатов**

1. Тест на знание теории проводится на 10 ключевых вопросах, правильный ответ на которые оценивается 1 первичным баллом.
2. Практическая задача проверяется на компьютерных тестах. В зависимости от кол-ва пройденных тестов к результату теста по теории добавляется от 0 (нет пройденных тестов) до 5 (все тесты пройдены) баллов.
3. Итоговый первичный балл, набранный по сумме баллов тестовой и практической части, переводится в проценты делением на 15.
4. При наборе от 70% и более ученик показывает высокий уровень подготовки по дисциплине.
5. При наборе от 50% до 69% уровень полученных знаний и умений считается базовым.
6. При наборе ниже 50% уровень подготовки ученика считается низким.

### **Материально-техническое обеспечение**

- Телевизор LED Samsung 75” – 1 штука.
- МФУ Pantum M6550NW – 1 штука.
- Ноутбук тип 1 (рабочее место педагога) – 1 штука.
- Ноутбук тип 1 (рабочее место обучающегося) – 12 штук.
- WEB-камера Web Logitech HD C615 – 1 штука.
- Комплект учебной мебели для педагога и обучающихся – 1 штука.

## **Список литературы**

1. Реализация дополнительной общеобразовательной программы по тематическому направлению «Системное администрирование» с использованием оборудования центра цифрового образования детей «IT-куб» Методическое пособие под редакцией С. Г. Григорьева – М., 2021

2. Информатика. 10 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. Бином, 2013
3. Информатика. 11 класс. Углубленный уровень: учебник в 2 ч. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин. – М. Бином, 2013
4. Гленн К. Системное администрирование в школе, вузе, офисе. – М. СОЛОН-ПРЕСС, 2008.