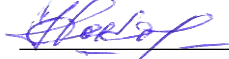


Муниципальное общеобразовательное учреждение  
Лицей №3 города Галича Костромской области  
Центр цифрового образования детей «IT-куб» города Галича

УТВЕРЖДАЮ.

Директор лицея:



Приказ № 314 от 18.08.2022 г.



Соколов Н.А.

Согласовано.

Руководитель Центра «IT-куб»



Канаева А.Ю.

05.08.2022 г.

Дополнительная общеобразовательная  
программа по тематическому направлению  
«Системное администрирование»  
с использованием оборудования центра цифрового  
образования детей «IT-куб»

Возраст детей с 12 до 16 лет

Срок реализации – 1 год

Программа составлена на основе  
методического пособия  
С. Г. Григорьева, А.С. Русинова

## Содержание

Пояснительная записка .....	3
Учебно-тематический план.....	7
Содержание программы.....	9
Методическое обеспечение программы.....	14
Список литературы.....	15

## **Пояснительная записка**

В XXI веке общество находится на этапе глобальной информатизации и компьютеризации. Поэтому возрастает потребность в специалистах с высоким уровнем владения информационными компетенциями, которые отвечают социальному заказу по подготовке квалифицированных кадров в области системного администрирования.

На сегодняшний день в каждой современной крупной компании есть большое количество компьютерной техники и различных сетевых устройств. И для их бесперебойной работы в компании требуется сетевой администратор, владеющий необходимыми компетенциями и навыками.

### **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).

**Направленность программы:** техническая.

**Обобщенные ориентиры направленности:** приобретение навыков обслуживания компьютера на уровне архитектуры и операционной системы.

**Направления деятельности включают в себя:**

- знакомство с профессией системного администратор;
- знакомство с устройством системного блока и периферии ПК;
- администрирование операционной системы Windows на уровне продвинутого пользователя.

**Актуальность.** Как было написано ранее, целью программы «Системное администрирование» является получение начальных навыков и компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере администрирования информационных систем, ориентируя обучающихся на использование новых технологий в сфере системного администрирования.

**Педагогическая целесообразность** дополнительной общеобразовательной программы технической направленности «Системное администрирование» заключается в том, чтобы дать школьникам начальные навыки и компетенции, необходимые для управления информационной системой на уровне персонального компьютера и операционной системы.

**Отличительные особенности данной программы**

Программа построена на основе методического пособия «Реализация дополнительной общеобразовательной программы «Системное администрирование» с использованием оборудования центра цифрового образования «IT-куб».

**Цель и задачи программы**

**Целью** программы «Системное администрирование» является получение начальных навыков и компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности в сфере администрирования информационных систем.

Для достижения поставленной цели планируется выполнение следующих задач.

**Образовательные задачи:**

- Формирование представления о принципах устройства и функционирования отдельных компьютеров.
- Формирование представления о функционировании локальных сетей.
- Формирование умений по установке и настройке операционных систем и различного программного обеспечения.

**Развивающие задачи:**

- Формирование и развитие умения поиска необходимой учебной информации.
- Формирование мотивации к изучению курса.
- Ориентирование обучающихся на использование новых технологий в сфере системного администрирования.

**Воспитательные задачи:**

- Формирование умения работать как индивидуально, так и в группе для решения поставленной задачи.
- Воспитание трудолюбия, упорства и желания добиваться поставленной цели.
- Воспитание уважительного отношения к интеллектуальному труду.
- Формирование 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:** 12-16 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 специальность. Устройство ПК	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Файловая система	1	0,5	0,5	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Программное обеспечение. Операционные системы	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Программное обеспечение. Операционная система	6	3	3	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Операционная система. Учётная запись пользователя.	1	0,5	0,5	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Программное обеспечение. Драйвер	1	0,5	0,5	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Программное обеспечение. Системное программное обеспечение	5	2	3	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Программное обеспечение. Электронная подпись	1	0,5	0,5	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Прикладное программное обеспечение	3	1	2	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Локальные сети	5	2	3	Выполнение работ практикума, тестирование

Локальные сети. Протоколы передачи данных. Доменная система имен	1	0,5	0,5	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Локальные сети. Протоколы передачи данных. Электронная почта	1	0,5	0,5	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Локальные сети. Протоколы передачи данных. Веб-сервер, ftp-сервер.	2	1	1	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Локальные сети. Анонимность в сети. Прокси-сервер	1	0,5	0,5	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Локальные сети. Программы удаленного администрирования	1	0,5	0,5	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Локальные сети. Обзор Windows Server. Заключительное занятие	1	0,5	0,5	Выполнение работ практикума, слушание и анализ выступлений своих товарищей, тестирование
Итого:	34	15,5	18,5	



### Содержание программы

№	Тема	Содержание	Целевая установка урока	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся на занятии	Использованное оборудование
1	Введение в специальность. Устройство ПК	Знакомство с работой системного администратора, инструктаж по технике безопасности и охране труда. Знакомство с компонентами персонального компьютера и их внутренним устройством. Практическая работа по сборке персонального компьютера. Основные технические характеристики персонального компьютера.	Знакомство с работой системного администратора. Знакомство с устройством персонального компьютера	2	Слушание объяснений учителя, наблюдение за демонстрациями учителя, изучение устройства приборов по моделям и чертежам, сборка (разборка) проборов из готовых деталей и конструкций	Презентационное оборудование, компьютер учителя, компьютер для проведения лабораторной работы.
2	Файловая система	Понятие «каталог файла», «полное имя файла». Классификация файловых систем. Принцип удаления файла. Основные операции с файлами.	Знакомство с файловой системой и основными понятиями. Ознакомление с основными операциями с файлами	1	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума.	Презентационное оборудование, компьютер.
3	Программное обеспечение.	Определение «программное обеспечение».	Знакомство с классификацией	2	Слушание объяснений учителя, наблюдение за	Презентационное оборудование,

	Операционные системы	Классификация программного обеспечения. Порядок загрузки персонального компьютера (знакомство с bios и операционными системами). Знакомство с виртуальными машинами. Практическая работа с VirtualBox. Практическая работа: установка операционной системы.	программного обеспечения, с порядком загрузки компьютера (порядок работы различного ПО в момент загрузки компьютера), с виртуальной машиной		демонстрациями учителя, слушание и анализ выступлений своих товарищей, выполнение работ практикума.	компьютер.
4	Программное обеспечение. Операционная система	Понятие «графический интерфейс пользователя». Знакомство с интерфейсом пользователя. Расположение основных системных файлов. Инструменты администрирования ПК (диспетчеры: устройств, дисков, пользователей, задач и т.д.)	Знакомство с операционными системами, с графическим интерфейсом операционных систем, с инструментами администрирования	6	Слушание объяснений учителя, наблюдение за демонстрациями учителя, слушание и анализ выступлений своих товарищей, выполнение работ практикума.	Презентационное оборудование, компьютер.
5	Операционная система. Учётная запись пользователя.	Понятие «учетная запись». Безопасность данных пользователя при создании индивидуальной учетной записи. Рекомендации по формированию паролей к учетной записи.	Знакомство с понятием «учетная запись пользователя», с правилами по созданию безопасных	1	Слушание объяснений учителя, выполнение работа практикума	Презентационное оборудование, компьютер

		Практическая работа: создание учетной записи.	паролей			
6	Программное обеспечение. Драйвер	Понятие «драйвер». Практическая работа по установке драйверов	Знакомство с понятием «драйвер»	1	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума	Презентационное оборудование, компьютер
7	Программное обеспечение. Системное программное обеспечение	Типы лицензий программного обеспечения, примеры системного программного обеспечения (архиватор, антивирус, брандмауэр, программы для архивирования и резервного копирования, восстановление файлов).	Знакомство с типами лицензий программного обеспечения, обзор системного программного обеспечения	5	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума	Презентационное оборудование, компьютер
8	Программное обеспечение. Электронная подпись	Понятие «электронная подпись». Использование электронной подписи в жизни общества	Знакомство с понятием «электронная подпись»	1	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума	Презентационное оборудование, компьютер
9	Прикладное программное обеспечение	Классификация прикладного программного обеспечения. Знакомство с различным программным обеспечением (платными и бесплатными аналогами). Практическая работа: работа с архиватором	Знакомство с прикладным программным обеспечением	3	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума, групповая проектная деятельность	Презентационное оборудование, компьютер
10	Локальные сети	Топология сетей. IP-адрес, интернет, сервер и иное сетевое оборудование. Линии связи	Знакомство с понятием «локальная сеть», с принципом работы	5	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума	Презентационное оборудование, компьютер, витая пара 5-й

			сетей.			категории, коннектор (он же джек (Jack) разъём стандарта RJ45, специальные кримперы
11	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Доменная система имен	Понятие «доменное имя», доменная система имен (DNS, DNS Security Extensions), структура системы доменных имен, полное имя домена	Знакомство с принципом работы доменной системы имен	1	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума	Презентационное оборудование, компьютер
12	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Электронная почта	Принцип работы электронной почты. Протоколы электронной почты. Почтовый клиент. Защита электронных писем.	Знакомство с принципом работы электронной почты и почтовых клиентов	1	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума	Презентационное оборудование, компьютер
13	Локальные сети. Протоколы передачи данных. Веб-сервер, ftp-сервер.	Принцип работы протоколов http, ftp. Принцип работы web-сервера	Знакомство с протоколами http и ftp. Знакомство с принципом работы сервера (http, ftp)	2	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума	Презентационное оборудование, компьютер
14	Локальные сети. Анонимность в сети. Прокси-сервер	Анонимность в сети. Принцип работы прокси-сервера	Знакомство с работой прокси-сервера	1	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума.	Презентационное оборудование, компьютер
15	Локальные сети. Программы удаленного администрирования	Удаленное администрирование. Обзор программ для удаленного администрирования	Знакомство с принципом удаленного управления компьютером	1	Слушание объяснений учителя, выполнение работ практикума	Презентационное оборудование, компьютер

16	Локальные сети. Обзор Windows Server. Заключительное занятие	Обзор операционных систем для серверов. Централизованное управление сетью	Знакомство с операционными системами для серверов	1	Слушание объяснений учителя	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 «Системное администрирование» 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 «Системное администрирование» 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.
- Кабель NETLAN U/UTR 4 пары, Кат.5е, внутренний, PVC, одножильный, 100МГц, серый, 305 м – 3 бухты.
- Коммутатор D-Link DGS-1210-10/ME/A1A – 1 штука.
- Роутер Asus RT-AC66U AC 1750 – 1 штука.
- Коннектор RJ-45 TWT (TWT-PL45-8P8C) – 1 комплект.
- Отвертка Дело Техники 707075 – 7 штук.
- Инструмент для обжима Buro TL-268 – 7 штук.
- Системный блок ПК iRUOffice 510H4SM – 7 штук.
- Монитор Philips 21.5 223V5LHSB2 – 7 штук.
- Ноутбук Гравитон H15И-K2 ЕЦРТ.466219.008ТУ – 3 штуки.

- 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.