

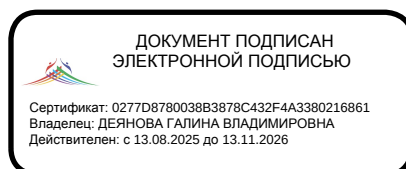
МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования Московской области

Деянова Г. В.

Мукина О. В.

АНО СОШ "СОДРУЖЕСТВО"



РАССМОТРЕНО

Школьным
методическим
объединением

Протокол №1 от «21»
августа 2026 г.

СОГЛАСОВАНО

На педагогическом
совете.

Протокол №1
от «25» август 2026 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор АНО СОШ
«СОДРУЖЕСТВО»

Деянова Г. В.

Приказ № 126 от «25»
августа 2026 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 10598365)

учебного предмета

«Технология формирования предпрофессиональных компетенций

ИТ-профиля»

для обучающихся 10-11 классов

г.о. Долгопрудный 2026 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Актуальность программы

В условиях цифровой трансформации общества возрастает потребность в квалифицированных специалистах в области сетевых технологий и в кадровом резерве, обладающем не только академическими знаниями, но и сформированными предпрофессиональными компетенциями. Учебный предмет обеспечивает раннюю профессиональную ориентацию, формирование ИТ-грамотности и осознанного выбора образовательной траектории в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования.

Программа направлена на формирование базовых компетенций сетевого инженера и подготовку к предпрофессиональной деятельности в ИТ-сфере.

Особенностями модульного элективного курса является то, что в рамках урочной деятельности акцент делается на теоретические аспекты информационно-технологического образования.

1.2. Нормативная база

Программа данного предмета разработана в соответствии со следующими нормативными документами:

Федеральное законодательство:

- Распоряжение Правительства РФ от 31.03.2023 № 449-р «Об утверждении Концепции развития профессиональной ориентации и сопровождения профессионального самоопределения обучающихся в Российской Федерации»;
- Федеральный закон от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»;
- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Приказ Минпросвещения России от 28.11.2024 № 838 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий государственной программы Российской Федерации «Развитие образования», направленных на содействие созданию (создание) в субъектах Российской Федерации новых (дополнительных) мест в общеобразовательных организациях, модернизацию инфраструктуры общего образования, школьных систем образования, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению общеобразовательных организаций»;
- Приказ Минпросвещения России от 02.12.2022 № 1053 «Об утверждении Порядка формирования федерального перечня учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию

образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;

– Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 02.06.2026 № 19 «Об утверждении СП 2.4.2.4283-26 Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи» (далее - СанПиН).

Федеральные государственные образовательные стандарты и рабочие программы:

– Приказ Минобрнауки России от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования»;

– Приказ Минпросвещения России от 18.05.2023 № 371 «Об утверждении федеральной образовательной программы среднего общего образования».

Федеральные рабочие программы (ФРП) по учебным предметам:

– «Математика» (углублённый уровень);

– «Информатика» (углублённый уровень).

Региональные и ведомственные документы:

– Региональный стандарт предпрофессионального класса, утвержденный на заседании Учебно-методического объединения в системе общего образования в Московской области протокол от 15.04.2025 № 2/25.

Локальные нормативные акты образовательной организации:

– Положение о профильных (предпрофессиональных) классах;

– Положение о сетевом взаимодействии;

– Положение о проектной и исследовательской деятельности обучающихся;

– Правила внутреннего распорядка;

– Инструкции по технике безопасности.

1.3. Цель программы

Формирование и развитие у обучающихся 10–11 классов предпрофессиональных ИТ-компетенций, способствующих успешному профессиональному самоопределению, а также в области проектирования, настройки и обслуживания компьютерных сетей, освоению базовых знаний и подготовке к обучению в вузах на ИТ-специальностях через проектную деятельность.

1.4. Задачи программы

1. Сформировать целостное представление об истории, структуре и современном состоянии и тенденциях развития ИТ-сферы.

2. Сформировать навыки анализа и решения производственных задач через решение адаптированных кейсов.

3. Сформировать первичные практические навыки безопасной работы с сетевым оборудованием.

4. Развить у обучающихся психологическую устойчивость, навыки саморегуляции, командного взаимодействия и эмпатической коммуникации.

5. Сформировать исследовательские и проектные компетенции (в том числе теоретические знания о структуре проектной деятельности и работе над кейсами) через выполнение обучающимися учебно-исследовательских проектов.

6. Обеспечить осознанный выбор обучающимися профессиональной траектории.

1.5. Формы организации занятий

Лекция, семинар, практикум, беседа, дискуссия, диспут, круглый стол, деловая и ролевая игра, мастер-класс, учебная конференция, кейс-стади, практическая работа, исследовательская работа, проектная сессия.

Формы промежуточного контроля: тестирование, опрос, терминологический диктант, подготовка презентаций.

Итоговый контроль осуществляется через зачет, портфолио, выполнение практических работ, защиту учебных проектов.

1.6. Участники программы:

- Обучающиеся профильного предпрофессионального класса.
- Педагоги общеобразовательной организации.

1.7. Условия реализации программы

Программа реализуется в объёме 1 академический час в неделю, общее количество часов – 68 часов за 2 года обучения (10–11 классы).

Рекомендуемое материально-техническое обеспечение

Учебный кабинет (15–20 мест), персональные компьютеры/ ноутбуки (1 на 1–2 обучающихся, i5/Ryzen 5+, 8+ ГБ оперативной памяти), мультимедиа, стабильный интернет (50+ Мбит/с).

Программное обеспечение: лицензионные операционные системы, офисные пакеты. Наличие оборудованного кабинета информатики, ИТ-инфраструктуры.

Информационно-методическое обеспечение

Рабочая программа, методические рекомендации, банк кейсов и задач, шаблоны проектной документации.

Открытые курсы вузов.

Библиотечный фонд (учебная/справочная литература, периодика, электронные базы).

Кадровые условия

Педагоги-предметники: профильное образование, интеграция курса с учебными предметами.

Педагог-психолог: профориентационная диагностика и сопровождение.

Нормативно-правовые условия

Соблюдение нормативных документов федерального и регионального уровней.

Соблюдение Устава и локальных нормативных актов ОО.

Условия безопасности и охраны труда

Соответствие помещений СанПиН, исправное электрооборудование, средства пожаротушения, аптечки.

Цифровая безопасность: защита персональных данных, лицензионное программное обеспечение, обучение цифровой гигиене.

Соблюдение законодательства о безопасности персональных данных.

Психологическая безопасность, благоприятный климат.

Инклюзивные условия (при наличии обучающихся с ограниченными возможностями здоровья (далее - ОВЗ)).

Безбарьерная среда, специализированное оборудование, альтернативные форматы материалов.

Индивидуализация заданий, ассистивные технологии, тьюторское сопровождение.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ

Личностные результаты

- Осознание значимости ИТ-профессий для развития общества.
- Развитие технического мышления.
- Готовность к непрерывному образованию и профессиональному саморазвитию в ИТ-сфере.

Метапредметные результаты

- Регулятивные: Способность определять последовательность действий, выбирать оптимальные пути и методы решения задач, составлять алгоритмы.

Умение работать с информацией: поиск, анализ, систематизация данных из научных и профильных источников.

- Коммуникативные: Развитие коммуникативных навыков: эффективное взаимодействие в команде, аргументация позиции, презентация результатов.

- Регулятивные: целеполагание, планирование деятельности, самоконтроль, рефлексия.

- ИКТ-компетенции: использование цифровых платформ для моделирования, анализа данных и оформления проектов.

Предметные результаты

- Знание истории и современного состояния ИТ-профессий, в т. ч. профессии сетевого инженера.

- Владение базовыми навыками настройки оборудования.

- Умение решать типовые сетевые задачи.

- Умение применять полученные знания в повседневной жизни и учебно-исследовательской деятельности. Понимание принципов построения и администрирования компьютерных сетей. Опыт выполнения учебно-исследовательских и практических проектов в ИТ-сфере.

- Умение характеризовать этапы развития ИТ-сферы, ориентироваться в ИТ-специальностях.

- Умение анализировать производственные кейсы, предлагать обоснованные алгоритмы действий, эффективно взаимодействовать в команде в условиях неопределённости.

- Умение безопасно использовать сетевое оборудование.

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Курс реализуется в объёме 1 академический час в неделю, общее количество часов – 68 часов за 2 года обучения (10–11 классы).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Модуль 1. «Введение в профессию»

Темы и вопросы: История развития сетевых технологий. Современное состояние отрасли. Профессия сетевого инженера. Перспективы развития. Учитель организует урочную деятельность, контроль посещаемости, ведение документации.

Модуль 2. «Производственные кейсы»

Темы и вопросы: Решение типовых задач по настройке сетей. Анализ сетевых проблем. Методы диагностики неисправностей. Работа с технической документацией. Учитель организует проведение занятий, модерацию дискуссий, фиксацию результатов.

Модуль 3. «Работа со специализированным оборудованием»

Темы и вопросы: Основы работы с коммутаторами и маршрутизаторами. Настройка сетевого оборудования. Мониторинг сетевых параметров. Обеспечение безопасности сети. Учитель проводит инструктажи, контролирует технику безопасности.

Модуль 4. «Психологический модуль»

Темы и вопросы: Техники эффективного обучения. Управление стрессом. Развитие профессиональных компетенций. Коммуникативные навыки. Учитель проводит занятия с участием педагога-психолога, диагностирует уровень стрессоустойчивости.

Модуль 5. «Проектная и научно-исследовательская деятельность»

Темы и вопросы: Понятие и виды проектов. Структура проектной документации. Этапы научно-исследовательской деятельности (выбор темы, гипотеза, методы, сбор данных, анализ). Основы проектирования сетей. Разработка сетевых проектов. Работа с литературой и базами данных. Оформление результатов и защита проекта. Учитель организует координацию проектной деятельности, организацию защиты, оценка по критериям ФГОС.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Тематическое планирование	Количество часов		
	Всего	10 класс	11 класс
Модуль 1. «Введение в профессию»	10	8	2
Модуль 2. «Производственные кейсы»	12		12
Модуль 3. «Работа со специализированным оборудованием»	15	15	
Модуль 4. «Психологический модуль»	10	10	
Модуль 5. «Проектная и научно-исследовательская деятельность»	16		16
Итоговое занятие	4	1	3
Экскурсии (по возможности)	1		1
ИТОГО	68	34	34

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

10 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Кто такой сетевой инженер? Роль и задачи	1				Портал «Атлас новых профессий» (atlas100.ru) — обзор ИТ-профессий и компетенций будущего. Официальные сайты ведущих ИТ-компаний (Яндекс, VK, СберТех и др.) — разделы о карьере и профессиях.
2.	История развития сетевых технологий	1				
3.	Современные сетевые технологии и тренды	1				
4.	Профессиональные стандарты и сертификации	1				
5.	Профессиональные стандарты и сертификации	1		1		
6.	Этические и правовые аспекты работы сетевого инженера			1		
7.	Практикум: знакомство с профессиональными ресурсами. Поиск информации по заданной теме			1		
8.	Практикум: знакомство с профессиональными ресурсами. Поиск информации по заданной теме			1		

9.	Коммуникация в команде ИТ-специалистов	1				
10.	Коммуникация в команде ИТ-специалистов	1		1		
11.	Коммуникация в команде ИТ-специалистов	1		1		
12.	Управление временем и стрессом	1				
13.	Управление временем и стрессом	1		1		
14.	Решение конфликтных ситуаций	1				
15.	Решение конфликтных ситуаций	1		1		
16.	Публичные выступления и презентации	1				
17.	Публичные выступления и презентации	1		1		
18.	Публичные выступления и презентации	1		1		
19.	Базовое сетевое оборудование	1				
20.	Базовое сетевое оборудование	1		1		
21.	Базовое сетевое оборудование	1		1		
22.	Базовое сетевое	1		1		

	оборудование					
23.	Подключение и настройка оборудования	1				
24.	Подключение и настройка оборудования	1		1		
25.	Подключение и настройка оборудования	1		1		
26.	Подключение и настройка оборудования	1		1		
27.	Диагностика неисправностей	1				
28.	Диагностика неисправностей	1		1		
29.	Диагностика неисправностей	1		1		
30.	Практикум: сборка и настройка простой сети	1				
31.	Практикум: сборка и настройка простой сети	1		1		
32.	Практикум: сборка и настройка простой сети	1		1		
33.	Практикум: сборка и настройка простой сети	1		1		
34.	Итоговое занятие	1				

ИТОГО:	34		21		
--------	----	--	----	--	--

11 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Карьерные перспективы и стажировки	1				Портал «Атлас новых профессий» (atlas100.ru) — обзор ИТ-профессий и компетенций будущего. Официальные сайты ведущих ИТ-компаний (Яндекс, VK, СберТех и др.) — разделы о карьере и профессиях.
2.	Карьерные перспективы и стажировки	1				
3.	Кейсы: проектирование сети для малого бизнеса	1				
4.	Кейсы: проектирование сети для малого бизнеса	1		1		
5.	Кейсы: проектирование сети для малого бизнеса	1		1		
6.	Кейсы: устранение неполадок в корпоративной сети	1				
7.	Кейсы: устранение неполадок в корпоративной сети	1		1		
8.	Кейсы: устранение неполадок	1		1		

	в корпоративной сети					
9.	Кейсы: внедрение новых технологий	1				
10.	Кейсы: внедрение новых технологий	1		1		
11.	Кейсы: внедрение новых технологий	1		1		
12.	Кейсы: обеспечение безопасности сети	1				
13.	Кейсы: обеспечение безопасности сети	1		1		
14.	Кейсы: обеспечение безопасности сети	1		1		
15.	Основы проектной деятельности	1				
16.	Основы проектной деятельности	1				
17.	Основы проектной деятельности	1				
18.	Выбор темы и постановка задач	1				
19.	Выбор темы и постановка	1		1		

	задач					
20.	Исследование и сбор данных	1		1		
21.	Исследование и сбор данных	1		1		
22.	Разработка решения	1		1		
23.	Разработка решения	1		1		
24.	Разработка решения	1		1		
25.	Разработка решения	1		1		
26.	Оформление и подготовка к защите проекта	1		1		
27.	Оформление и подготовка к защите проекта	1		1		
28.	Оформление и подготовка к защите проекта	1		1		
29.	Консультации	1				
30.	Консультации	1				
31.	Корректировка проекта по замечаниям	1		1		
32.	Корректировка проекта по замечаниям	1		1		
33.	Итоговое занятие	1				

34.	Экскурсия(по возможности)	1				
ИТОГО		34		20		

2. СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Информатика (в 2 частях); углубленное обучение. 10 класс. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин – Москва: «БИНОМ. Лаборатория знаний»; «Просвещение»
2. Информатика (в 2 частях); углубленное обучение. 10 класс. К.Ю. Поляков, Е.А. Еремин – Москва: «БИНОМ. Лаборатория знаний»; «Просвещение»
3. Информатика для знатоков. Углубленный уровень. 10 класс Введение в технологии программирования на основе языка Python: учебник; 1-е издание. Д.Ю. Кононов. – Москва: «ФИЗТЕХ УЧЕБНИК»
4. Информатика для знатоков. Углубленный уровень. 10 класс Введение в технологии программирования на основе языка Python: учебник; 1-е издание. Д.Ю. Кононов. Т.Ф. Хирьянов, С.Ю. Медведева. – Москва: «ФИЗТЕХ УЧЕБНИК»
5. Компьютерное проектирование. Черчение: 10-11-е классы: учебник: в 2 частях; 1-е издание. В.А. Уханёва – Москва: «Просвещение»
6. Основы педагогики и психологии: 10-11-е классы: учебник: в 2 частях; 1-е издание. В.С. Басюк, Е.И. Казакова, Е.Ю. Брель и др. – Москва: «Просвещение»
7. Основы педагогики и психологии: 10-11 классы: практикум по учебному проектированию: учебное пособие, разработанное в комплекте с учебником. Басюк В.С, Казакова Е.И, Брель Е.Ю. и другие 1-е издание.– Москва: «Просвещение»
8. Облачные технологии: 10-11 классы: Учебное пособие / Н.А. Бутенко, М.А. Дымсков, И.Г. Им и др., под ред. И.Г. Им – Москва: «Просвещение», 2026.

Дополнительная литература:

9. Искусственный интеллект. 10-11 классы. И. А. Калинин, Н. Н. Самылкина, А. А. Салахова – Москва: «Просвещение», 2026. – (Профильная школа)
10. Индивидуальный проект. 10-11 классы / Учебное пособие М. В. Половкова, А. В. Носов, Т. В. Половкова и др. – Москва: «Просвещение», 2026.
11. Беспилотные летательные аппараты. От устройства до выбора профессии. 10-11 кл. Учебник для классов технологического, естественно-научного, агротехнологического профилей / Г. А. Антонов, Л. А. Захаров, О. Д. Калачев и др. – Москва: «Просвещение», 2026.
12. Программирование. Python. С. Часть 1. Учебное пособие: в 4 частях: / К.Ю. Поляков - Москва: «Просвещение», 2026. – (Профильная школа)
13. Основы компьютерной анимации. 10-11 классы: учебное пособие / К.А. Леонов - Москва: «Просвещение», 2026. – (Профильная школа)
14. Математическое моделирование. 10-11 классы: учебное пособие / Г. М. Генералов – Москва: «Просвещение», 2026. – (Профильная школа)
15. Прикладная механика. 10-11 классы: учебное пособие / С.Е. Муравьев, А.С. Ольчак – Москва: «Просвещение», 2025. – (Профильная школа)
16. Основы нанотехнологий. 10-11 классы: учебное пособие / В.В. Светухин, И.О. Явтушенко – Москва: «Просвещение», 2025. – (Профильная школа)
17. Основы искусственного интеллекта. 10-11 классы. учебное пособие для технологического профиля / О.И. Мухин – Москва: «Просвещение», 2026. – (Профильная школа)

18. Шаг к цифровому дизайну интерьеров. 10-11 классы. учебное пособие / Т. А. Власенко, А. В. Горячев – Москва: «Просвещение», 2026. – (Профильная школа)
19. Олифер В. Г., Олифер Н. А. *Компьютерные сети. Принципы, технологии и протоколы.* — СПб.: Питер, 2023. — 1008 с. (история ИТ, основы сетевых технологий, маршрутизация, коммутация).
20. Таненбаум Э., Уэзеролл Д. *Компьютерные сети.* 5-е изд. — СПб.: Питер, 2022. — 960 с. (фундаментальные основы сетевых технологий).
21. Куроуз Дж., Росс К. *Компьютерные сети. Нисходящий подход.* — М.: Эксмо, 2021. — 912 с. (практические аспекты построения сетей).
22. Лохид Д., Макферсон Д., Новак Э. *Основы организации сетей Cisco.* В 2 т. — М.: Вильямс, 2021. (настройка оборудования Cisco, маршрутизация, безопасность).
23. Семёркин С. О. *Администрирование локальных сетей на примере Linux.* — М.: ДМК Пресс, 2022. — 320 с. (практика администрирования).
24. Шаньгин В. Ф. *Информационная безопасность и защита информации.* — М.: ИД ФОРУМ, 2022. — 416 с. (основы сетевой безопасности, ACL, NAT).
25. Cisco Systems. *Руководство по настройке маршрутизаторов и коммутаторов.* — М., 2023. (практические руководства по оборудованию).
26. Документация вендоров сетевого оборудования (Cisco, Juniper, Huawei): официальные руководства и мануалы.
27. RFC-стандарты (Request for Comments) по сетевым протоколам (доступны на официальном сайте IETF).
28. Сетевые протоколы: TCP/IP, OSPF, BGP, VLAN, ACL, NAT: техническая документация и спецификации.
29. Голуб Г. Б., Перелыгина Е. А. *Основы проектной деятельности.* — Самара: Профи, 2022. — 224 с. (методология проектной работы).
30. Сергеев И. С. *Как организовать проектную деятельность учащихся.* — М.: Аркти, 2021. — 80 с. (практические рекомендации по организации проектов).
31. Захлебный А. Н., Зверев И. Д. *Исследовательская деятельность учащихся в природе.* — М.: Педагогическое общество России, 2020.—64 с..
32. Маккензи Р. *Тайм-менеджмент. Планирование и контроль времени.* — М.: Попурри, 2022. — 256 с.
33. Зеер Э. Ф. *Психология профессионального самоопределения.* — М.: Юрайт, 2023. — 248 с. (профессиональное развитие, выбор карьеры).
34. Водопьянова Н. Е. *Профилактика и коррекция синдрома выгорания.* — СПб.: Питер, 2022. — 272 с. (стресс-менеджмент, профилактика выгорания).
35. Емельянов Ю. Н. *Активное социально-психологическое обучение.* — СПб.: СПбГУ, 2021. — 168 с. (коммуникация, работа в команде).
36. Ильин Е. П. *Психология общения и межличностных отношений.* — СПб.: Питер, 2022. — 576 с. (психология общения, управление конфликтами).
37. Stepik.org: курсы по основам сетевых технологий и кибербезопасности.
38. GNS3 — программный эмулятор сетевого оборудования (официальная документация и учебные курсы).Wireshark — анализатор сетевого трафика (документация и учебные материалы на wireshark.org).Портал «Проектория»

(proektoriya.online) — материалы о профессиях будущего, в т.ч. ИТ-специальностях.

39. Портал «Атлас новых профессий» (atlas100.ru) — обзор ИТ-профессий и компетенций будущего.

40. Официальные сайты ведущих ИТ-компаний (Яндекс, VK, СберТех и др.) — разделы о карьере и профессиях.

Перечень необходимого оборудования для реализации элективного курса

Для качественной реализации элективного курса и формирования у обучающихся предпрофессиональных компетенций необходимо оснащение образовательного пространства в соответствии с требованиями ФГОС СОО, СанПиН 2.4.3648-20 и Приказом Минпросвещения России от 28.11.2024 № 838.

Требования к помещению и инфраструктуре

- Кабинет должен соответствовать СанПиН.
- **Безопасность:**
- Наличие аптечки первой помощи (производственной), огнетушителя, инструкции по действиям в ЧС;
- Инструктажи по технике безопасности;
- Журналы регистрации инструктажей и учёта работы с оборудованием.