

РАССМОТРЕНО

УТВЕРЖДЕНО

Педагогическим советом АНОО
«Областной технолицей им. В.И. Долгих»
Протокол
от «15» января 2026 г.

приказом директора автономной
некоммерческой общеобразовательной
организации «Областной технолицей
им. В.И. Долгих»
от «15» января 2026 г. № 215/1-О

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

автономной некоммерческой
общеобразовательной организации
«Областной технолицей им. В.И. Долгих»

учебного предмета
«Технология (Программирование)»
для 2-4 классов начального общего образования
на 2025–2026 учебный год

Учитель:

А.А. Анцупов

И.А. Мишуров

Московская область,
Истринский район,
с. Павловская Слобода,
2026 г.

Нормативную правовую основу настоящей программы по учебному предмету «Технология (программирование)» составляют следующие документы:

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;

- Федеральный закон от 3 августа 2018 г. № 317-ФЗ «О внесении изменений в статьи 11 и 14 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»;

- Приказ Министерства просвещения РФ от 31 мая 2021 г. № 286 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования»;

- Стратегия развития информационного общества в Российской Федерации на 2017—2030 годы (утв. Указом Президента РФ от 9 мая 2017 г. № 203);

- Национальный проект «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам, протокол от 24 декабря 2018 г. № 16);

- Стратегия развития отрасли информационных технологий в Российской Федерации на 2014—2020 годы и на перспективу до 2025 года (утв. распоряжением Правительства РФ от 1 ноября 2013 г. № 2036-р);

- Концепция информационной безопасности детей (утв. распоряжением Правительства РФ от 2 декабря 2015 г. № 2471-р).

Программа по учебному предмету «Технология (программирование)» разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования к результатам освоения основной образовательной программы начального общего образования в предметных областях «Технология», «Математика и информатика».

Программа включает пояснительную записку, в которой раскрываются цели изучения робототехники, дается общая характеристика и определяется место учебного предмета «Технология (программирование)» в учебном плане, раскрываются основные подходы к отбору содержания и характеризуются его основные содержательные линии.

Программа устанавливает планируемые результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования по программированию.

Программа определяет содержание учебного предмета по годам обучения с указанием примерных часов на каждую тему.

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ (ПРОГРАММИРОВАНИЕ)»

При получении начального общего образования программирование является важной составляющей развития у обучающихся познавательных универсальных учебных действий, в первую очередь логических и алгоритмических. Также программирование играет одну из ведущих ролей в развитии алгоритмического и логического мышления.

В процессе обучения обучающийся осваивает систему социально принятых знаков и символов, существующих в современной культуре и необходимых как для его обучения, так и для его социализации.

Важнейшей задачей изучения программирования в начальной школе является воспитание и развитие качеств личности, отвечающих требованиям информационного общества. В частности, развитие интереса к логике, алгоритмизации и вычислительной технике, а через них к информатике и математике.

ЦЕЛИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ (ПРОГРАММИРОВАНИЕ)»

Цель учебного предмета заключается в формировании у младших школьников начальных представлений о алгоритмах, программировании, логике и комбинаторике, что приведет к формированию у детей устойчивого интереса к программированию и алгоритмизации и будет способствовать интеллектуальному и творческому развитию их личности.

К задачам предмета «Технология (программирование)» на уровне начального общего образования относятся:

Обучающие:

- дать первоначальные знания об алгоритмах и логических структурах, работе с ЭВМ;
- научить приемам составления простых алгоритмов и программ для ЭВТ;
- сформировать общенаучные и алгоритмические навыки, навыки работы с ЭВМ;
- ознакомить с правилами безопасной работы с ЭВТ.

Развивающие:

- развивать творческую инициативу и самостоятельность;
- развивать психофизиологические качества учеников: память, внимание, способность логически и алгоритмически мыслить, анализировать, концентрировать внимание на главном;
- развивать умения излагать мысли в четкой логической последовательности, отстаивать свою точку зрения, анализировать ситуацию и самостоятельно находить ответы на вопросы путем логических рассуждений.

Воспитательные:

- формировать творческое отношение к выполняемой работе;
- воспитывать умение работать в коллективе.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ (ПРОГРАММИРОВАНИЕ)»

Информационные технологии и техника безопасности

Информация. Вычислительная техника. Программное обеспечение. Устройства ввода вывода. Клавиатура и мышь. Применение вычислительной техники. Правила работы с ЭВМ. Компоновка деталей набора. Техника безопасности при работе вычислительной техникой и программным обеспечением.

ИТ-профессии и виды деятельности

Виды деятельности при работе с ЭВМ. Направления развития информационных технологий. Искусственный интеллект (ИИ). Профессии в области информационных технологий и ИИ. “Урок Цифры”

Программирование. Линейные алгоритмы.

Алгоритм. Свойства алгоритмов. Виды алгоритмов. Линейный алгоритм. Сложный линейный алгоритм. Задачи на линейный алгоритм.

Программирование. Интерфейсы.

Ввод и вывод данных. Форматированный ввод и вывод. Переменные и их типы.

Программирование. Алгоритмы с условием.

Условия. Истина и ложь. Алгоритмы с условиями. Блок-схемы. Разветвление логики. Задачи на алгоритмы с условиями. Практическая реализация условных алгоритмов.

Программирование. Алгоритмы с циклами.

Повторяющиеся действия. Алгоритмы с мультипликаторами. Алгоритмы с циклами. Циклы в блок-схемах. Циклы с предусловиями и постусловиями. Задачи на алгоритмы с циклами. Практическая реализация алгоритмов с циклами.

Программирование. Алгоритмы с подпрограммами.

Понятие подпрограммы. Алгоритмы с подпрограммами. Подпрограммы в блок-схемах. Задачи на алгоритмы с подпрограммами. Практическая реализация алгоритмов с подпрограммами. Процедуры и функции.

Программирование. Комбинаторика и логика.

Комбинации и варианты. Задачи на вычисление количества вариантов и комбинаций. Логические последовательности. Задачи на логические последовательности и развёртки. Задания на ЭВМ.

Введение в аналитику и большие данные.

Понятие анализа и статистики. Набор числовых данных. Большие данные. Электронные таблицы и базы данных. Базовые задачи анализа и разбора больших данных.

Проектирование.

Задачи проектирования программ. Планирование и разработка программ и проектов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Программа предусматривает формирование у учащихся общеучебных умений и навыков, универсальных способов деятельности и ключевых компетенции.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

К личностным результатам освоения предмета можно отнести:

- критическое отношение к информации и избирательность её восприятия;
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий;
- развитие любознательности, сообразительности при выполнении разнообразных заданий проблемного и эвристического характера;

- развитие внимательности, настойчивости, целеустремленности, умения преодолевать трудности - качеств весьма важных в практической деятельности любого человека;
- развитие самостоятельности суждений, независимости и нестандартности мышления;
- воспитание чувства справедливости, ответственности;
- начало профессионального самоопределения, ознакомление с миром профессий, связанных с робототехникой.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Основными *метапредметными результатами*, формируемыми при изучении предмета «Робототехника», являются:

Регулятивные УУД:

- понимать, принимать и сохранять учебную задачу;
- планировать и действовать по плану;
- контролировать процесс и результаты деятельности, вносить коррективы;
- адекватно оценивать свои достижения;
- осознавать трудности, стремиться их преодолевать, пользоваться различными видами помощи;
- осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать мотивацией к осуществлению профессиональной деятельности.

Познавательные УУД:

- осознавать познавательную задачу;
- читать, слушать, извлекать информацию, критически ее оценивать;
- понимать информацию в разных формах (схемы, модели, рисунки), переводить ее в словесную форму;
- проводить анализ, синтез, аналогию, сравнение, классификацию, обобщение;
- устанавливать причинно-следственные связи, подводить под понятие, доказывать и т.д.;
- использовать систематизированные теоретические и практические знания гуманитарных и социальных наук при решении задач;
- использовать математический аппарат, методологию программирования и современные информационные технологии для решения практических задач;
- владеть современными формализованными математическими, информационно-логическими и логико-семантическими моделями и методами представления, сбора и обработки информации;
- реализовывать аналитические и технологические решения в области программного обеспечения и компьютерной обработки информации.

Коммуникативные УУД:

- аргументировать свою точку зрения;
- признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою;
- уметь с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли;
- владеть монологической и диалогической формами речи;
- быть готовым к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебной и исследовательской, творческой деятельности;
- владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, иметь навыки работы с компьютером как средством управления информацией.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

- правила безопасной работы;
- основные понятия алгоритмизации и программирования;
- основы логики и комбинаторики;
- умения строить алгоритмы;
- навыки работы со схемами.

ОБУЧАЮЩИЕСЯ ПОЛУЧАТ ВОЗМОЖНОСТЬ НАУЧИТЬСЯ:

понимать и строить алгоритмы; составлять алгоритмические блок-схемы для решения задач; использовать вычислительную технику; программировать; проводить аналитику и делать выводы.

Основные виды деятельности:

проектная деятельность; знакомство с интернет-ресурсами; работа в парах; работа в группах; соревнование.

Педагогические технологии:

обучение в сотрудничестве; индивидуализация и дифференциация обучения; проектные методы обучения; использование в обучении игровых методов.

Формы работы, используемые на занятиях:

беседа; творческое моделирование; проект.

Формы подведения итогов работы:

текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения обучающимися практических заданий и проверочных работ; итоговый контроль реализуется в форме защиты проектных работ или итогового тестирования.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 класс

№ п/п	Наименование разделов программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Теория	Практика			
1	Информационные технологии (владение компьютером)	4	1	3	Беседа, знакомство с интернет-ресурсами, работа в группах, соревнование, индивидуальная работа	Диагност. задание	https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-580319
2	ИТ-профессии и виды деятельности	2	1	1	Беседа, работа в парах, работа в группах.	Практ. работы	https://урокцифры.рф/
3	Программирование	23	7	16	Беседа, индивидуальная работа, творческое моделирование, составление схем и алгоритмов	Практ. работы	https://reshi-pishi.ru/filter?tags=1
4	Проектирование	5	1	4	Беседа, работа в парах, проектная деятельность	Творческая работа, соревнование	https://reshi-pishi.ru/filter?tags=1
Общее количество часов		34	10	24			

3 класс

№ п/п	Наименование разделов программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Теория	Практика			
1	Информационные технологии (владение компьютером)	2	1	1	Беседа, знакомство с интернет-ресурсами, работа в группах, соревнование, индивидуальная работа	Диагност. задание	https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-580319
2	ИТ-профессии и виды деятельности	2	1	1	Беседа, работа в парах, работа в группах.	Практ. работы	https://урокцифры.рф/
3	Программирование	23	7	16	Беседа, индивидуальная работа, творческое моделирование, составление схем и алгоритмов	Практ. работы	https://reshi-pishi.ru/filter?tags=1

4	Проектирование	7	1	6	Беседа, работа в парах, проектная деятельность	Творческая работа, соревнование	https://reshi-pishi.ru/filter?tags=1
Общее количество часов		34	10	24			
4 класс							
№ п/п	Наименование разделов программы	Количество часов			Виды деятельности	Виды, формы контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Теория	Практика			
1	Информационные технологии (владение компьютером)	2	1	1	Беседа, знакомство с интернет-ресурсами, работа в группах, соревнование, индивидуальная работа	Диагност. задание	https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-580319
2	ИТ-профессии и виды деятельности	2	1	1	Беседа, работа в парах, работа в группах.	Практ. работы	https://урокцифры.рф/
3	Знакомство со средой программирования «Кумир»	5	3	2	Беседа, индивидуальная работа, творческое моделирование, составление схем и алгоритмов	Практ. работы	https://www.niisi.ru/kumir/books.htm
	Знакомство с языком Python	7	1	6	Беседа, индивидуальная работа, творческое моделирование, составление схем и алгоритмов	Практ. работы	https://education.yandex.ru/handbook/python
	Основы программирования в Scratch	7	2	5	Беседа, индивидуальная работа, творческое моделирование, составление схем и алгоритмов	Практ. работы	https://scratch.ru/
4	Проектирование	6	1	5	Беседа, работа в парах, проектная деятельность	Творческая работа, соревнование	https://reshi-pishi.ru/filter?tags=1
5	Введение в аналитику и большие данные	5	2	3	Беседа, индивидуальная работа, творческое моделирование, составление схем и алгоритмов	Практ. работы.	https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-43121
Общее количество часов по программе		34	11	23			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

2 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата проведения	Виды, формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
Информационные технологии (владение компьютером)						
1	Техника безопасности и работа с компьютером.	1	1			Тест
2	Клавиатурная тренировка	1		1		Пр. раб.
3	Клавиатурная тренировка 2	1		1		Пр. раб.
4	Работа с прикладными программами.	1		1		Пр. раб.
Программирование						
5	Алгоритм для робота.	1	1			Тест
6	Обойди препятствие.	1	1			Тест
7	Паровозики. Конфеты и бантики.	1		1		Пр. раб.
8	Поле с командами.	1		1		Пр. раб.
9	Электрическая гирлянда.	1	1			Пр. раб.
10	Робот-толкальщик.	1		1		Пр. раб.
11	Раскрась по алгоритму.	1		1		Пр. раб.
12	Поделки.	1		1		Пр. раб.
13	Мультипликатор.	1		1		Пр. раб.
14	Мастерская художника.	1		1		Пр. раб.
15	Длинные коридоры.	1		1		Пр. раб.
16	Раскраски по стрелочкам.	1	1			Тест
17	След на песке.	1	1			Тест
18	Какой след мог оставить брусок. Чей след.	1		1		Пр. раб.
19	Нарисуй сборщика яблок. Восстанови блок-схемы.	1		1		Пр. раб.
20	Циклы	1	1			Тест
21	Графические диктанты с циклами.	1		1		Пр. раб.
22	Цикл для толкальщика. Выписывание цикла.	1		1		Пр. раб.
23	Раскраски по стрелочкам.	1	1			Тест
24	Шифровки.	1		1		Пр. раб.
25	Линейный алгоритм на компьютере.	1		1		Пр. раб.

26	Условия на компьютере.	1		1		Пр. раб.
27	Циклы с условиями на компьютере.	1		1		Пр. раб.
ИТ-профессии и виды деятельности						
28	Искусственный интеллект	1		1		Пр. раб.
29	Квантовые вычисления	1	1			Тест
Проектирование						
30	Проект по программированию 1	1	1			Сам. раб.
31	Проект по программированию 2	1		1		Сам. раб.
32	Проект по программированию 3	1		1		Сам. раб.
33	Проект по программированию 4	1		1		Защита проекта
34	Проект по программированию 5	1		1		
Общее количество часов по 2 классу		34	10	24		

3 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата проведения	Виды, формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
Информационные технологии (владение компьютером)						
1	Техника безопасности и работа с компьютером.	1	1			Тест
2	Клавиатурная тренировка	1		1		Пр. раб.
Программирование						
3	Марсоход	1	1			Тест
4	Место встречи	1	1			Тест
5	Большая стройка	1		1		Пр. раб.
6	Сложные башни	1		1		Пр. раб.
7	Построй по алгоритму	1	1			Тест.
8	Алгоритмы с мультипликатором	1		1		Пр. раб.
9	Алгоритмы с циклами	1		1		Пр. раб.
10	Фигурное катание	1		1		Пр. раб.
11	Догонялки	1		1		Пр. раб.
12	Алгоритм в схемах	1		1		Пр. раб.
13	След кубика	1		1		Пр. раб.
14	Найди след кубика	1	1			Тест

15	Восстанови путь	1	1			Тест
16	Восстанови блок-схему	1		1		Пр. раб.
17	Гирлянда	1		1		Пр. раб.
18	Пирамидка	1	1			Тест.
19	След пирамидки	1		1		Пр. раб.
20	Что ещё за процедуры	1		1		Пр. раб.
21	Шифровки	1	1			Тест
22	Раскраски по алгоритмам	1		1		Пр. раб.
23	Бусы	1		1		Пр. раб.
24	Восстанови сложную блоксхему	1		1		Пр. раб.
25	Тридевятое царство	1		1		Пр. раб.
ИТ-профессии и виды деятельности						
26	Искусственный интеллект	1		1		Пр. раб.
27	Квантовые вычисления	1	1			Тест
Проектирование						
28	Проект по программированию 1	1	1			
29	Проект по программированию 2	1		1		Сам. раб.
30	Проект по программированию 3	1		1		Сам. раб.
31	Проект по программированию 4	1		1		Сам. раб.
32	Проект по программированию 5	1		1		Сам. раб.
33	Проект по программированию 6	1		1		Защита проекта
34	Проект по программированию 7	1		1		
Общее количество часов по 3 классу		34	10	24		

4 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата проведения	Виды, формы контроля
		Всего	Теория	Практика		
Информационные технологии (владение компьютером)						
1	Техника безопасности и работа с компьютером.	1	1			Тест
2	Клавиатурная тренировка	1		1		Пр. раб.
Знакомство со средой программирования «Кумир»						
3	Что такое алгоритм? Исполнители алгоритмов	1	1			Тест

4	Среда программирования «Кумир». Исполнитель Робот	1	1			Тест
5	Линейные алгоритмы	1		1		Пр. раб.
6	Условия и ветвления	1		1		Пр. раб.
7	Циклы	1	1			Тест.
Знакомство с языком Python						
8	Что такое Python? Первая программа	1		1		Пр. раб.
9	Переменные и типы данных	1		1		Пр. раб.
10	Ввод и вывод данных	1		1		Пр. раб.
11	Условные конструкции	1		1		Пр. раб.
12	Циклы for и while	1		1		Пр. раб.
13	Работа со строками	1		1		Пр. раб.
14	Проект: «Мой первый чат-бот»	1	1			Тест
Введение в аналитику и большие данные						
15	Что такое данные?	1	1			Тест
16	Таблицы и списки	1		1		Пр. раб.
17	Графики и диаграммы	1		1		Пр. раб.
18	Как компьютеры работают с данными?	1	1			Тест.
19	Большие данные — просто о сложном	1		1		Пр. раб.
ИТ-профессии и виды деятельности						
20	Обработка больших данных	1		1		Пр. раб.
21	«Больше, ещё больше данных»	1	1			Тест
Основы программирования в Scratch						
22	Знакомство со Scratch	1		1		Пр. раб.
23	События и действия	1		1		Пр. раб.
24	Звуки и внешний вид	1		1		Пр. раб.
25	Управление с клавиатуры	1		1		Пр. раб.
26	Переменные и счётчики	1		1		Пр. раб.
27	Условия и циклы в Scratch	1	1			Тест
28	Проект: «Моя первая игра»	1	1			
Проектирование						
29	Идея проекта в Scratch. Планирование	1		1		Сам. раб.
30	Создание персонажей и фона	1		1		

31	Программирование логики игры/истории	1	1			Тест
32	Добавление звуков и эффектов	1		1		Пр. раб.
33	Тестирование и отладка	1		1		Защита проекта
34	Подготовка презентации	1		1		
Общее количество часов по 3 классу		34	11	23		

ЛИТЕРАТУРА И СРЕДСТВО ОБУЧЕНИЯ

УЧЕБНЫЕ И МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

- Рабочая тетрадь «Логика и программирование, 7-8 лет».
- Рабочая тетрадь «Логика и программирование, 9-10 лет».
- Комплект обучающего программного обеспечения для начальной школы.
- Язык и среда программирования блоками.
- Язык и среда КуМир.
- Интерпретатор языка Python.
- Электронные таблицы.
- Средства вычислительной техники.

ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРОГРАММЫ

- А.П. Ершов, «Программирование - вторая грамотность», 2015, Проблемы информатики.
- Л.А. Анеликова, «Информатика. Программирование на алгоритмическом языке КуМир», 2016, Солон-Пресс
- «Python для детей. Курс для начинающих», 2024, АСТ

ИНТЕРНЕТ-РЕСУРСЫ

- https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-580319
- <https://урокцифры.пф/>
- <https://reshi-pishi.ru/filter?tags=1>
- https://uchebnik.mos.ru/material/lesson_template-43121
- <https://www.niisi.ru/kumir/books.htm>
- <https://education.yandex.ru/handbook/python>
- <https://scratch.ru/>