

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики Свердловской области

г. Екатеринбург

МАОУ СОШ №208 с углубленным изучением отдельных предметов

УТВЕРЖДЕНО

Директор

Чуб Т.С.
Приказ от 01.09.2025 № 78/14



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 5797297)

учебного предмета «Труд (технология)»

(модуль «Робототехника»)

для обучающихся 5 – 9 классов

Екатеринбург 2025

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания осознанного отношения к труду, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по предмету «Труд (технология)» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Программа по учебному предмету «Труд (технология)» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по учебному предмету «Труд (технология)» является **формирование технологической грамотности**, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами учебного предмета «Труд (технология)» являются:

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создает возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех ее проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитию компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и сферы профессиональной деятельности.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по предмету «Труд (технология)» построена по модульному принципу.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» состоит из логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, и предусматривает разные образовательные траектории ее реализации.

Модульная программа по учебному предмету «Труд (технология)» включает обязательные для изучения инвариантные модули, реализуемые в рамках, отведенных на учебный предмет часов.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ "ТРУДУ (ТЕХНОЛОГИЯ)"

Модуль «Робототехника»

В модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов интегрировать знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках учебных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Общее число часов, отведенное на изучение учебного предмета "Труд (технология) модуль Робототехника – 34 часа: в 5 классе – 17 часов (1 час в неделю), в 6 классе – 17 часов (1 час в неделю)

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Робототехника»

5 класс

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота.

Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

6 класс

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Мир профессий. Профессии в области робототехники.

Учебный проект по робототехнике.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе;

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

6) трудового воспитания:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности;

7) экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения программы по учебному предмету «Труд (технология)» на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

Познавательные универсальные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые проектные действия:

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

разрабатывать и реализовывать проектный замысел и оформлять его в форме «продукта»;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия) :

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умение принятия себя и других:

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

Коммуникативные универсальные учебные действия

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для **всех модулей** обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;

соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в **5 классе**:

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;

программировать мобильного робота;

управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;

называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;

уметь осуществлять робототехнические проекты;

презентовать изделие;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Модуль Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
4.4	Программирование робота	2			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
4.6	Мир профессий в робототехнике. Основы проектной деятельности	3			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО МОДУЛЮ		17	0	0	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 4. Робототехника					
1.	Мобильная робототехника	2			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
2.	Роботы: конструирование и управление	4			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
3.	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
4.	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
5.	Программирование управления одним сервомотором	4			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
6.	Групповой учебный проект по робототехнике. Профессии в области робототехники	1			https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	0	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Робототехника, сферы применения	1			10.03.- 13.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
2.	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1			10.03.- 13.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
3.	Конструирование робототехнической модели	1			16.03.- 20.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
4.	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1			16.03.- 20.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
5.	Механическая передача, её виды Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1			23.03.- 27.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
6.	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1			23.03.- 27.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
7.	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1			06.04.- 10.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
8.	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1			06.04.- 10.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/

9.	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1			13.04.- 17.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
10	Датчики, функции, принцип работы	1			13.04.- 17.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
11	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1			20.04.- 24.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
12	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1			27.04.- 30.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
13	Групповой творческий (учебный) проект по робототехнике (разработка модели с ременной или зубчатой передачей, датчиком нажатия): обоснование проекта	1			04.05.- 08.05.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
14	Определение этапов группового проекта по робототехнике. Сборка модели	1			12.05.- 15.05.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
15	Программирование модели робота. Оценка качества модели робота	1			12.05.- 15.05.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/

16	Испытание модели робота. Подготовка проекта к защите. Защита проекта по робототехнике	1			18.05.- 26.05.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
17	Мир профессий в робототехнике: инженер по робототехнике, проектировщик робототехники и др.	1			18.05.- 26.05.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	0	0		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1.	Мобильная робототехника. Транспортные роботы	1			10.03.- 13.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
2.	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1			10.03.- 13.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
3.	Простые модели роботов с элементами управления	1			16.03.- 20.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
4.	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1			16.03.- 20.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
5.	Роботы на колёсном ходу	1			23.03.- 27.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
6.	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1			23.03.- 27.03.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
7.	Датчики расстояния, назначение и функции	1			06.04.- 10.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
8.	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1			06.04.- 10.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/

9.	Датчики линии, назначение и функции	1			13.04.- 17.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
10	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1			13.04.- 17.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
11	Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1			20.04.- 24.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
12	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1			27.04.- 30.04.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
13	Движение модели транспортного робота Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»	1			04.05.- 08.05.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
14	Групповой учебный проект по робототехнике (модель транспортного робота): обоснование проекта, анализ ресурсов, разработка модели	1			12.05.- 15.05.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
15	Групповой учебный проект по робототехнике. Сборка и программирование модели робота	1			12.05.- 15.05.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
16	Подготовка проекта к защите. Испытание модели робота	1			18.05.- 26.05.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/

17	Защита проекта по робототехнике. Мир профессий. Профессии в области робототехники: мобильный робототехник, робототехник в машиностроении и др.	1			18.05.- 26.05.2026	https://www.reshe.edu.ru/subject/8/5/
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО МОДУЛЮ		17	0	0		