



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ТУЛЬСКОЙ ОБЛАСТИ «ЯСНОПОЛЯНСКИЙ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС им. Л.Н. ТОЛСТОГО»

(ОБОСОБЛЕННОЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЕ ЦЕНТР
ПОДДЕРЖКИ ОДАРЕННЫХ ДЕТЕЙ ТУЛЬСКОЙ
ОБЛАСТИ «СОЗВЕЗДИЕ»)

РАССМОТРЕНО

на заседании педагогического совета
ГООУ ТО "Яснополянский комплекс"
протокол № 1 от 31.08.2023

УТВЕРЖДЕНО

Директор
ГООУ ТО "Яснополянский комплекс"
_____ Д.В. Киселев
приказ № 40-од от 30 августа 2023 г

**Рабочая программа
по предмету
«Технология»**

(ID 3414563)

(основное общее образование, 9 класс)

Составил:

*учитель технологии, высшей кв. категории
А.Н. Космодемьянский*

г. Новомосковск
2023 год

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологии 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.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии 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 технологии 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 технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются:

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, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развития компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

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.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий

Содержание обучения

9 КЛАСС

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны. Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей.

Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии 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.

б) 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 технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные 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 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.

Умения 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

У обучающегося будут сформированы умения *общения* как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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 «Производство и технологии»

К концу обучения *в 9 классе:*

перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;

овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;

создавать модели экономической деятельности;

разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности;

характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

К концу обучения *в 9 классе:*

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения *в 9 классе*:

выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

К концу обучения *в 9 классе*:

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства;

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	2	1	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
1.2	Моделирование экономической деятельности	2	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
1.3	Технологическое предпринимательство	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения объёмных моделей и чертежей в САПР	2	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
2.2	Способы построения разрезов и сечений в	2	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09

	САПР				
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	7	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
3.2	Основы проектной деятельности	3	0	3	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
4.2	Система «Интернет вещей»	2	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
4.3	Промышленный Интернет вещей	2	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09

4.4	Потребительский Интернет вещей	2	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
4.5	Основы проектной деятельности	5	0	4	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
4.6	Современные профессии	2	1	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/20/09
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	13	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 9 КЛАСС

9 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	Предприниматель и предпринимательство Входная контрольная работа	1	1	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbfd1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f

2	Предпринимательская деятельность	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4077bfbfd1ccf-4b1e-a941-15f48894d28f
3	Модель реализации бизнес-идеи	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/241ac79ffae6-4bc0-bc84-9bab5975dbaa
4	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/241ac79ffae6-4bc0-bc84-9bab5975dbaa
5	Технологическое предпринимательство	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/241ac79ffae6-4bc0-bc84-9bab5975dbaa
6	Технология создания объемных моделей в САПР	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2158a2097b10-4351-bd16-f81405926612
7	Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/2158a2097b10-4351-bd16-f81405926612
8	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3c8f2229ecc8-45a5-97a8-0b4d5919dc13

9	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/3c8f2229ecc8-45a5-97a8-0b4d5919dc13
10	Аддитивные технологии	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
11	Аддитивные технологии. Области применения трёхмерной печати	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
12	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
13	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/639337ce23c9-42c8-babe-5a3f0868509a
14	Создание моделей, сложных объектов	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e9934e40107a-49ae-94e7-f24bd96d36bd
15	Этапы аддитивного производства	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e9934e40107a-49ae-94e7-f24bd96d36bd
16	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3Dмодели	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e9934e40107a-49ae-94e7-f24bd96d36bd

17	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6d0ac02b6734-4449-b948-7301202f9e5b
18	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6d0ac02b6734-4449-b948-7301202f9e5b
19	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/6d0ac02b6734-4449-b948-7301202f9e5b
20	Профессии, связанные с 3Dтехнологиями в современном производстве	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4d4066c2183d-4288-a791-4bc32fe81d26
21	От робототехники к искусственному интеллекту	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/4d4066c2183d-4288-a791-4bc32fe81d26
22	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/c2105fe14e72-482a-8dbd-3d385acda233

23	Система «Интернет вещей».	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/c2105fe14e72-482a-8dbd-3d385acda233
24	Промышленный Интернет вещей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ab7f218f8d8-44ec-a5b4-c1abc65a6da2
25	Промышленный Интернет вещей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/8ab7f218f8d8-44ec-a5b4-c1abc65a6da2
26	Потребительский Интернет вещей	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e05036-436f-a178-f6223c1985c3
27	Потребительский Интернет вещей.	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e05036-436f-a178-f6223c1985c3
28	Основы проектной деятельности	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/dad3d7e05036-436f-a178-f6223c1985c3
29	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f486b521-6b62-4e42-9c4e-933692f551c7?backUrl=%2F20%2F09

30	Основы проектной деятельности. Разработка проекта	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f486b521-6b62-4e42-9c4e-933692f551c7?backUrl=%2F20%2F09
31	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f486b521-6b62-4e42-9c4e-933692f551c7?backUrl=%2F20%2F09
32	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	0	1	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/f486b521-6b62-4e42-9c4e-933692f551c7?backUrl=%2F20%2F09
33	Современные профессии в области робототехники	1	0	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e8ad7faea98e-43eb-9a27-4a85c061694e
34	Профессии, связанные с Интернетом вещей, технологиями виртуальной реальности Итоговая контрольная работа	1	1	0	Библиотека ЦОК https://lesson.edu.ru/lesson/e8ad7faea98e-43eb-9a27-4a85c061694e

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	2	13	
-------------------------------------	----	---	----	--

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

- Технология, 6 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Общество с ограниченной ответственностью Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»;
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Общество с ограниченной ответственностью «ДРОФА»;
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 5-й класс: учебник / Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Воронин И. Программирование для детей. От основ к созданию роботов / И. Воронин, В. Воронина. — СПб. :

Питер, 2018. — 292 с Глозман Е. С. От самостоятельных учебных работ к учебным и творческим проектам :

Непрерывное технологическое образование в условиях инновационного развития России : материалы Всероссийской научно-практической

конференции, 1–3 февраля 2010 г. / под ред. проф. А. А. Карачева, доц. Ф. Н. Зиминной. — М. : МПГУ, 2010. — С. 271–274.

Хотунцев Ю. Л. Учебное и творческое проектирование по технологии: теоретические основы и практические рекомендации учителям и обучающимся : методические рекомендации / Ю. Л. Хотунцев, В. М.

Заенчик, В. Е.

Шмелев. — Прометей, 2020. — 138 с.

Технология : 5–9-е классы : методическое пособие и примерная рабочая программа к предметной линии Е. С.

Глозман и др. / Е. С. Глозман, А. Е. Глозман, Е. Н. Кудакова. — М. : Просвещение, 2023.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

Российская электронная школа <https://resh.edu.ru/>

Издательство «Просвещение» www.prosv.ru (раздел «Перспектива»
<http://old.prosv.ru/umk/perspektiva>) Библиотека ЦОК <https://lesson.edu.ru/20/05>