Приложение
к ООП ООО

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа №7» г. Тобольск

Рассмотрена
на педагогическом совете
от 10.06.2022 г. протокол № 5

Утверждена
приказом директора
от 23.06.2022 г. №79-О

Краткое наименование организации: МАОУ СОШ №7
Результат проверки: подпись верна
Сертификат:
Серийный номер сертификата: 43F673E97098220A5676DE385946755DF2E442A3
с 12 ноября 2021 г. 17:36:52 по 12 февраля 2023 г. 17:36:52
ФИО владельца сертификата: Стенникова Анна Николаевна

Рабочая программа
по учебному предмету «Технология»

Класс: 8

Количество часов: 34 (1 час в неделю)

УМК: Программа В.Д.Симоненко. Технологии для 5-9 классы.

Учебник: В.Д.Симоненко. Технология 8 класс.
Компонент «Робототехника» составлен на основе примерной рабочей программы по робототехнике, разработанная для обучения школьников 5 – 8 классов, которые используют учебное пособие «ТЕХНОЛОГИЯ. РОБОТОТЕХНИКА» автора Копосова Д. Г.
Составитель: Кулаков В.А., учитель технологии.

2022-2023 учебный год

1. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Личностные результаты:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизм, уважение к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;
2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;
3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;
4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;
5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;
6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;
8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;
9) формирование основ экологической культуры соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;
10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;
11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

Метапредметные результаты:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;
2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
3) умение 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;
4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;
5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
8) смысловое чтение;
9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе; находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;
10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;
11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;
(Подпункт в редакции, введенной в действие с 21 февраля 2015 года приказом Минобрнауки России от 29 декабря 2014 года № 1644. - См. предыдущую редакцию)
12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Изучение предметной области "Технология" должно обеспечить: развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач; активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий; совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности; формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса; формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Предметные результаты:

1) осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
2) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области

применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
6) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Результаты, заявленные образовательной программой «Технология» по блокам содержания

1. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;
- объясняеть на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;
- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.*

2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:

– изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;

– модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;

– определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
– встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
– изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:

– оптимизацию заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике);
– обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;
– разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:

– планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
– планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
– разработку плана продвижения продукта;

- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

Выпускник получит возможность научиться:

- *выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;*
- *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией / заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*
- *технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;*
- *оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.*

3. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития,
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития,
- разъяснтьяет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда,
- характеризовать группы предприятий региона проживания,
- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения,

- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений,
- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории,
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности,
- получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников,
- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Выпускник получит возможность научиться:

- *предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;*
- *анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.*

4. Робототехника

Учащиеся:

- Будут иметь представление о роли и значении робототехники в жизни;
- Поймут смысл принципов построения робототехнических систем и смогут объяснять их значение;
- Овладеют основными терминами робототехники и смогут использовать их при проектировании и конструировании робототехнических систем;
- Освоят основными принципы и этапы разработки проектов и смогут самостоятельно и/или с помощью учителя создавать проекты;
- Освоят принципы работы механических узлов и смогут понять назначение и принципы работы датчиков различного типа;
- Смогут выполнить алгоритмическое описание действий применительно к решаемым задачам;
- Смогут использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;
- Смогут отлаживать созданных роботов самостоятельно и/или с помощью учителя;
- Будут понимать смысл основных терминов робототехники, правильно произносить и адекватно использовать;
- Поймут принципы работы и назначение основных блоков и смогут объяснять принципы их использования при конструировании роботов;
- Освоят разработку алгоритмов с использованием ветвления и циклов, смогут использовать вспомогательные алгоритмы;
- Расширят представление о возможностях использования датчиков касания, световых и звуковых датчиков.

2. Содержание учебного предмета

Предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников. Его содержание предоставляет молодым людям возможность бесконфликтно войти в мир искусственной, созданной людьми среды техники и технологий, которая называется *техносферои* и является главной составляющей окружающей человека действительности. Искусственная среда — техносфера —

опосредует взаимодействие людей друг с другом, со сферой природы и с социумом.
Главными целями технологического образования в области индустриальных технологий
являются:
 формирование целостного представления о техносфере, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
 приобретение опыта разнообразной практической деятельности с техническими объектами, опыта познания и самообразования;
 подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной траектории последующего профессионального образования для труда в сфере промышленного производства.
Основным дидактическим средством обучения технологии в основной школе является учебно- практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами являются упражнения, лабораторно- практические, учебно-практические работы, выполнение проектов. Все виды практических работ в
примерной программе направлены на освоение различных технологий обработки материалов, электромонтажных, строительно-отделочных и ремонтных санитарно-технических работ, графических, расчетных и проектных операций.
Лабораторно-практические работы выполняются преимущественно по материаловедению, а также по разделу «Машиноведение». Такие работы могут проводиться также по разделам «Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов» и «Электротехнические работы» при наличии необходимого учебного оборудования.
Предмет «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников. Его содержание предоставляет молодым людям возможность бесконфликтно войти в мир искусственной, созданной людьми среды техники и технологий, которая называется *техносферои* и является главной составляющей окружающей человека действительности. Искусственная среда — техносфера — опосредует взаимодействие людей друг с другом, со сферой природы и с социумом.
Главными целями технологического образования в области индустриальных технологий
являются:

- формирование целостного представления о техносфере, основанного на приобретенных знаниях, умениях и способах деятельности;
- приобретение опыта разнообразной практической деятельности с техническими объектами, опыта познания и самообразования;
- подготовка к осуществлению осознанного выбора индивидуальной траектории последующего профессионального образования для труда в сфере промышленного производства.

Основным дидактическим средством обучения технологии в основной школе является учебно-практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами являются упражнения, лабораторно-практические, учебно-практические работы, выполнение проектов. Все виды практических работ в примерной программе направлены на освоение различных технологий обработки материалов, электромонтажных, строительно-отделочных и ремонтных санитарно-технических работ, графических, расчетных и проектных операций.
Лабораторно-практические работы выполняются преимущественно по материаловедению, а также по разделу «Машиноведение». Такие работы могут проводиться также по разделам «Создание изделий из конструкционных и поделочных материалов» и «Электротехнические работы» при наличии необходимого учебного оборудования.

Раздел «Робототехника»

<u>Тема 1. Роботы</u>

Теория:
Суть термина робот. Робот-андроид, области применения роботов.
Конструктор EV3, его основные части и их назначение. Способы подключения датчиков, моторов и блока управления. Правила программирования роботов.
Модульный принцип для сборки сложных устройств. Конвейерная автоматизированная сборка.
Достоинства применения модульного принципа.
Современные предприятия и культура производства.
Практика: исследовать основные элементы конструктора LEGO MINDSTORMS Education EV3 и правила подключения основных частей и элементов робота.

Тема 2. Робототехника

Теория:
Понятие «робототехника». Три закона (правила) робототехники. Современная робототехника: производство и использование роботов.
Программирование, язык программирования. Визуальное программирование в робототехнике. Основные команды. Контекстная справка.
Взаимодействие пользователя с роботом. Достоинство графического интерфейса.
Ошибки в работе Робота и их исправление. Память робота.
Практика: исследование структуры окна программы для управления и программирования робота.

Тема 3. Автомобили

Теория:
Способы поворота робота. Схема и настройки поворота. Вычисление минимального радиуса поворота тележки или автомобиля.
Знакомство с понятиями «Кольцевые автогонки», «Автопробег».
Практика: выполнение исследовательского проекта.

Тема 4. Роботы и экология

Теория:
Понятие об экологической проблеме, моделирование ситуации по решению экологической проблемы.
Практика: разработка проекта для робота по решению одной из экологических проблем.

Тема 5. Роботы и эмоции

Теория:
Социальные функции робота. Способы передачи эмоций роботом на базе платформы EV3.

Суть конкурентной разведки, цель ее работы.
Роботы-саперы, их основные функции, Управление роботами-саперами.

Практика: создание и проверка работоспособности программы для робота по установке контакта с представителем внеземной цивилизации.

Тема 6. Первые отечественные роботы

Теория:
Первые российские роботы, краткая характеристика роботов.
Практика: создание модуля «Рука»из конструктора, отладка и проверка работоспособности робота.

Тема 7. Имитация

Теория:
Роботы-тренажеры, виды роботов – имитаторы и симуляторы, назначение и основные возможности.
Понятие алгоритм. Свойства алгоритмов. Особенности линейного алгоритма.
Понятия «команда», «исполнитель», «система команд исполнителя». Свойства системы команд исполнителя.
Практика: проведение исследования по выполненным проектам, построенным по линейным алгоритмам; испытания робота «Рука» и «Робота-сапера».

Тема 8. Звуковые имитации

Теория:
Понятия «звуковой редактор», «конвертер».
Практика: практическая работа в звуковом редакторе.

Тема 9.Заключительное занятие

Теория:
Подведение итогов.
Практика: презентация выполненных проектов роботов.

Блок «Технология»

Раздел. Семейная экономика

Основные теоретические сведения. Что такое семья. Функции семьи. Семейная экономика. Источники доходов. Предпринимательская деятельность, личное предпринимательство, прибыль, лицензия, патент, семейное предпринимательство.
Потребность, пирамида потребностей Маслоу, рациональные и ложные потребности, уровни потребностей, правила покупки. Каким должно быть питание, энергетическая ценность продуктов, рациональное питание. Покупка продуктов. Планирование расходов. Правила покупки. Маркировка, этикетка, вкладыш, штрихкод. Информация о товарах, источники информации, сертификация, гигиенический сертификат, сертификат соответствия.
Бюджет семьи, доход, расход, подоходный налог, кредит, обязательные платежи. Баланс. Приусадебный участок, овощные и плодовые культуры, себестоимость продукции, минеральные соли, микроэлементы.
Практические работы. Рассчитать затраты на приобретение необходимых для учащегося 8 класса вещей. Оценить затраты на питание вашей семьи на неделю. Рассчитать площадь для выращивания садово-огородных культур, необходимых вашей семье. Рассчитать прибыль, которую можно получить от реализации выращенной на приусадебном участке продукции.

Раздел. Дом, в котором мы живем

Основные теоретические сведения. Строительные материалы, интерьер помещений, макетирование, опытный образец, архитектор. Оконный блок, коробка, створка, импост, фальц, фальцгебель, зензубель, калевка, отлив. Дверной блок, шлямбур, брусок обвязки двери, врезка петель, заподлицо. Гнездо замка, крепежная планка, засов, замочная скважина, ключевина. Утеплитель, поролон, дермантин, штапик,

уплотняющий валик. Ручные инструменты; стойкость инструмента; режущие, давящие и измерительные инструменты; чертилка; эргономика, хиротехника; гребенка, инструментальщик. Правила безопасности, культура труда, выбор инструментов, организация рабочего места.
Практические работы. Произвести расчеты площади: школьного класса, одного этажа школьного здания, всего школьного здания. Утепление окон в учебной мастерской, в каб. № 33. Работа с ручными инструментами. Изучение инструментов и материалов с точки зрения их безопасного использования.

Раздел. Электротехнические работы
Основные теоретические сведения. Электрическая энергия, технический прогресс. Электротехника. Электробезопасность. Электрический ток, источник питания, электрические провода, потребитель, нагрузка, электрическая цепь. Постоянный и переменный ток. Принципиальная и монтажная схемы, комплектующая арматура, элементы электрической цепи. Электрическое сопротивление, напряжение, мощность, проводимость, максимально допустимая мощность. Режим короткого замыкания, электродвижущая сила, плавкие предохранители, устройство защиты. Предел измерения, цена деления; тариф; стрелочные и цифровые измерительные приборы; передаточное число, номинальная постоянная, максимально допустимая мощность. Правила безопасности при работе с источником переменного тока с напряжением 42 В. Правила безопасности при электротехнических работах. Порогово-ощутимый ток, электрический пробник. Электроизоляционные материалы; изолента; кембрик; оплетка; установочные, монтажные, обмоточные провода шнур, токоведущая жила, марка провода. Разъемные и неразъемные соединения проводов. Сращивание, ответвление, пайка. Припой, флюс, канифоль, лужение. Зарядка арматуры, оконцевание проводов, петелька, тычек, скрутка. Магнит, магнитное поле, электромагнит, сердечник, реле, обмотка, намоточный станок, якорь. Тепловы источники света, люминесцентные источники света, лампы накаливания, дуговые лампы. Нить накала, стеклянный баллон, инфракрасное излучение, газонаполненные лампы, вакуумные лампы. Люминесцентное освещение, лампы. Конструкция, люминесцентной лампы, схема включения. Схема включения неоновой лампы. Правила утилизации. Бытовые электронагревательные приборы, металлы и сплавы, применяемые в эл/приборах. Герметизированные, открытые и закрытые нагревательные элементы. Конфорка; терморегулятор; биметаллическая пластина. Шаговое напряжение; фазный и нулевой (нейтральный) провода; токопроводящая среда; неотрывный ток, земляная шина. Коллекторный двигатель, якорь, статор, ротор, щетки, обмотка возбуждения.
Электроэнергетика будущего.
Практические работы. Вычислить суточный расход электроэнергии в квартире и ее стоимость. Изготовление гальванического элемента. Сращивание проводов. Зарядка лампового патрона, штепсельной вилки. Провести энергетический аудит школы. Изучить устройство и принцип действия электроутюга с терморегулятором.

Раздел. Творческий проект
Основные теоретические сведения. Проектирование, составляющие проектирования, аргументированность проекта. Объект проектирования, клаузура, пояснительная записка, критерии оценки проекта. Защита проекта

3. Тематическое планирование, с учётом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

№ п/п	Раздел, тема урока	Кол-во часов
1	Вводное занятие. Знакомство с содержанием курса «Технология». Задачи и программные требования по предмету, правилами безопасной работы в мастерской.	1
	Раздел 1. Роботы	2 ч
2	Что такое робот,РоботEV3 Сборочный конвейер	1
3	Проект «Валли» Культура производства	1
	Раздел 2. Робототехника	4 ч
4	Робототехника и ее законы Передовые направления в робототехнике	1
5	Программа для управления роботом Графический интерфейс	1
6	Проект «Незнайка» Первая ошибка	1
7	Память робота Как выполнять несколько дел одновременно	1
	Раздел 3. Автомобили	2 ч
8	Минимальный радиус поворота Как может поворачивать робот	1
9	Проект «Настройка для поворотов» Кольцевые автогонки	1
	Раздел 4. Роботы и экология	1 ч
10	Проект «Земля Франца-Иосифа» Нормативы	1
	Раздел 5. Роботы и эмоции	2 ч

11	Эмоциональный робот Экран и звук	1
12	Проект «Встреча» Конкурентная разведка. Ожидание	1
	Раздел 6. Первые отечественные роботы	1 ч
13	Первые российские роботы Краткая характеристика роботов	1
	Раздел 7. Имитация	3 ч
14	Роботы-симуляторы Алгоритм и композиция	1
15-16	Свойства алгоритма Система команд исполнителя Проект «Выпускник»	2
	Раздел 8. Звуковые имитации	2 ч
17	Звуковой редактор и конвертер Проект «Послание»	1
18	Проект «Пароль и отзыв»	1
	Проектная работа	
19	Творческий проект по робототехнике Защита проекта	1
	Блок. Технология	
	Раздел. Семейная экономика	
20	Вводное занятие. Семья как экономическая ячейка общества Потребности семьи Накопления, сбережения. Личный бюджет	1
21	Семья и бизнес. Предпринимательство в семье Трудовые отношения в семье. Бюджет семьи. Доходная и расходная части бюджета	1
	Раздел. Дом, в котором мы живем	
22	Экономика приусадебного участка Как строят дом	1

23	Ремонт оконных блоков Ремонт дверных блоков	1
24	Технология установки врезного замка Утепление дверей и окон	1
25	Ручные инструменты Безопасность ручных работ	1
	Раздел. Электротехнические работы	
26	Электрическая энергия — основа современного технического прогресса Электрический ток и его использование Принципиальные и монтажные электрические схемы	1
27	Параметры потребителей электроэнергии Параметры источника электроэнергии.	1
28	Электрические провода. Виды соединения проводов Монтаж электрической цепи	1
29	Электроосветительные приборы. Лампа накаливания Регулировка освещённости Люминесцентное и неоновое освещение. Люминесцентные лампы. Неоновые лампы	1
30	Бытовые электронагревательные приборы Электронагревательные элементы открытого типа Электронагревательные элементы закрытого типа	1
31	Техника безопасности при работе с бытовыми электроприборами Двигатели постоянного тока. Электроэнергетика будущего.	1
	Раздел. Творческий проект	3
32-34	Творческие проекты, Защита.	3
	Итого	**34 часов**