

Пояснительная записка

Рабочая программа учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования составлена на основе:

- **Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 г. № 1897 (с изменениями и дополнениями от 29.12.2014 г., 31.12.2015 г., 11.12.2020 г.);
- **Авторской программы Шутиковой М.И. «Технология: 5-9 классы»** (Технология. 5-9 классы: методическое пособие / С.А. Бешенков, М.И. Шутикова, Э.В. Миндзаева, В.Б. Лабутин – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний);
- **Рабочей программы воспитания**, утвержденной приказом директора школы от 10.08.2021 г. №110а.

На изучение предмета «Технология» в 5-7 классах отводится по 2 часа в неделю и в 8-9 по 1 часу в неделю (по 68 (34) часа в год, 272 часа за весь курс).

Реализация рабочей программы осуществляется с использованием учебно-методического комплекта:

- Бешенков С.А. Технология. 5 класс: учебник. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- Жданов А.М. Технология. 5 класс: рабочая тетрадь. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- Бешенков С.А. Технология. 6 класс: учебник. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- Жданов А.М. Технология. 6 класс: рабочая тетрадь. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- Бешенков С.А. Технология. 7 класс: учебник. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- Жданов А.М. Технология. 7 класс: рабочая тетрадь. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- Бешенков С.А. Технология. 8 класс: учебник. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- Жданов А.М. Технология. 8 класс: рабочая тетрадь. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний
- Шутикова М.И. Технология. 9 класс: учебник. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний

Указанные учебники и рабочие тетради включены в Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию программ основного общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Минпросвещения России от 20 мая 2020 № 254, с изменениями, внесенными приказом № 766 от 23 декабря 2020 года.

Планируемые результаты изучения учебного предмета «Технология»

5 класс

Выпускник на базовом уровне научится:

- характеризовать рекламу как средство формирования потребностей;
- называть предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий,
- приводить примеры функций работников этих предприятий;
- разъяснять содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;

- объяснять основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- описывать жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- приводить произвольные примеры производственных технологий;
- составлять техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- осуществлять выбор товара в модельной ситуации;
- осуществлять сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, чертежа, фотографии;
- осуществлять корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- проводить лабораторные исследования качества питьевой воды, овощей, текстильных материалов
- читать элементарные чертежи и эскизы;
- выполнять эскизы механизмов, интерьера;
- приводить произвольные примеры технологий в сфере быта.

Выпускник на базовом уровне получит возможность:

- получить и проанализировать опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получить и проанализировать опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получить и проанализировать опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получить и проанализировать опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получить опыт освоения материальных технологий (технологий текстильных материалов, кулинарной обработки пищевых продуктов);
- получить и проанализировать опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
- получить и проанализировать опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту;
- получить опыт об общем понятии электрического тока в быту;
- освоить техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
- получить опыт разработки и реализации творческого проекта.

6 класс

Выпускник на базовом уровне научится:

- называть и характеризовать актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- приводить произвольные примеры технологий в сфере быта;
- разрабатывать несложную технологию на примере организации действий и взаимодействия в быту;

- оперировать понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводить морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводить анализ технологической системы — надсистемы — подсистемы в процессе проектирования продукта;
- читать элементарные чертежи и эскизы;
- выполнять эскизы механизмов, интерьера;
- применять простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию технологических систем;
- разъяснять функции модели и принципы моделирования.

Выпускник на базовом уровне получит возможность:

- получить и проанализировать опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона/поселения;
- получить и проанализировать опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
- получить опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получить и проанализировать опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
- получить опыт освоения материальных технологий (технологий обработки конструкционных материалов, изготовления текстильных изделий, кулинарной обработки пищевых продуктов, растениеводства);
- освоить техники обработки материалов;
- получить и проанализировать опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов;
- получить опыт разработки и реализации творческого проекта.

7 класс

Выпускник на базовом уровне научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризовать виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называть предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий
- объяснять, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты технологий;
- разъяснять содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- разъяснять функции модели и принципы моделирования;

- характеризовать произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические свойства, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- отбирать материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
- называть и характеризовать актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
- характеризовать автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- объяснять сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии транспорта;
- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта.

Выпускник на базовом уровне получит возможность:

- получить и проанализировать опыт выявления проблем транспортной логистики населённого пункта/трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;
- получить и проанализировать опыт моделирования транспортных потоков;
- получить и проанализировать опыт решения логистических задач;
- получить и проанализировать опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;
- получить опыт освоения материальных технологий (технологий обработки конструкционных материалов, художественной обработки материалов и тканей, технологий создания одежды, кулинарной обработки пищевых продуктов, растениеводства);
- получить и проанализировать опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа);
- получить опыт разработки и реализации творческого проекта.

8 класс

Выпускник на базовом уровне научится:

- перечислять, характеризовать и распознавать устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- характеризовать технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- называть и характеризовать актуальные и перспективные медицинские технологии;
- называть и характеризовать технологии в области электроники (фотоники, нанотехнологий), тенденции их развития и новые продукты на их основе;
- осуществлять сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;

- осуществлять модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- создавать модель, адекватную практической задаче;
- характеризовать современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы её развития;
- планировать варианты личной профессиональной карьеры и путей получения профессионального образования;
- ориентироваться в информации по трудоустройству и продолжению образования;
- оценивать свои возможности и возможности своей семьи для предпринимательской деятельности;
- оценивать имеющиеся и возможные источники доходов семьи. Анализирует потребности членов семьи.
- перечислять и характеризовать виды технической и технологической документации;
- составлять рацион питания, адекватный ситуации;
- планировать продвижение продукта;
- регламентировать заданный процесс в заданной форме;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения.

Выпускник на базовом уровне получит возможность:

- получить и проанализировать опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- получить опыт освоения материальных технологий (технологий художественно-прикладной обработки конструкционных материалов, изготовления текстильных изделий, кулинарной обработки пищевых продуктов, технологий растениеводства и животноводства);
- получить и проанализировать опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- получить и проанализировать опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- получить и проанализировать опыт разработки и реализации творческого проекта.

9 класс

Выпускник на базовом уровне научится:

- объяснять специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в XXI в., характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий;
- называть и характеризовать технологии в области электроники (фотоники, нанотехнологий), тенденции их развития и новые продукты на их основе;
- объяснять закономерности технологического развития цивилизации, принципы трансфера технологий, перспективы работы инновационных предприятий;

- разьяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- оценивать условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов/параметров/ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- анализировать возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность — качество), проводить анализ альтернативных ресурсов, соединять в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией собственной образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности;
- получить и проанализировать опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, сервиса, в информационной сфере ознакомления с деятельностью занятых в них работников;
- применять технологии получения, представления, преобразования и использования информации из различных источников;
- отбирать и анализировать различные виды информации;
- оценивать и сравнивать скорость и качество восприятия информации различными органами чувств;
- изготавливать информационный продукт по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- встраивать созданный информационный продукт в заданную оболочку;
- разрабатывать (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения информационного продукта с заданными свойствами;
- осуществлять сохранение информации в формах описания, схемах, эскизах, фотографиях;
- представлять информацию вербальным и невербальным средствами;
- определять характеристику и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
- называть и характеризовать актуальные и перспективные информационные технологии, характеризующие профессии в сфере информационных технологий.
- называть характеристики современного рынка труда, описывать цикл жизни профессии, характеризовать новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции её развития;
- определять основные виды дикорастущих растений, используемых человеком;

- соблюдать технологию заготовки сырья дикорастущих растений на примере растений своего региона;
- исследовать проблемы бездомных животных как проблему своего микрорайона.

Выпускник на базовом уровне получит возможность:

- получить опыт анализа объявлений, предлагающих работу;
- получить 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;
- получить и проанализировать опыт разработки и реализации специализированного проекта.

Личностные и метапредметные результаты освоения технологии

Личностные результаты – сформировавшаяся в образовательном процессе система ценностных отношений учащихся к себе, другим участникам образовательного процесса, самому образовательному процессу, объектам познания, результатам образовательной деятельности. Основными личностными результатами, формируемыми при изучении технологии в основной школе, являются:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и социальной стратификации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий, к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

– развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

Метапредметные результаты – освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике. Основными метапредметными результатами, формируемыми при изучении технологии в основной школе, являются:

– самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;

– алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;

– определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

– комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;

– выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;

– виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;

– осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

– формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

– организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

– оценивание точности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;

– соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

– оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

– формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

В результате освоения предметного содержания курса технологии у обучающихся предполагается формирование **универсальных учебных действий**:

Познавательные:

– 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, по аналогии) и делать выводы. Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову,
- определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчинённых ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные / наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

– умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и (или) явление;
- определять логические связи между предметами и (или) явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и (или) явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и (или) способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;

- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
 - переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
 - строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
 - строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
 - анализировать/рефлектировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и (или) заданных критериев оценки продукта/результата.
- смысловое чтение. Обучающийся сможет:
- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
 - ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
 - устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
 - резюмировать главную идею текста;
 - преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный);
 - критически оценивать содержание и форму текста.
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации. Обучающийся сможет:
- определять своё отношение к природной среде;
 - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
 - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
 - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
 - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
 - выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
- развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем. Обучающийся сможет:
- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
 - осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
 - формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
 - соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Регулятивные:

- умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности. Обучающийся сможет:
- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;

- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

– умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач. Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

– 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. Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливая связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности

предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;

- сверять свои действия с целью и, при необходимости, исправлять ошибки самостоятельно.

– умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения. Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и (или) самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

– владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности. Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряжённости), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Коммуникативные:

– 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 учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение. Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории;
- определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;

- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументированно отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);
- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

– умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью. Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развернутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

– формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ. Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;
- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе:

вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;

- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Предметные результаты освоения технологии

Предметные результаты включают в себя: освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами. В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом общего образования основные предметные результаты изучения технологии в основной школе ориентированы на применение знаний, умений и навыков в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях и отражают:

в сфере познавательной деятельности:

– осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

– практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснения явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;

– уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;

– развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

– овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, овладение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;

– формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

– владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства.

в сфере ценностно-ориентационной деятельности:

- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательной-трудовой деятельности;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ.

в сфере коммуникативной деятельности:

- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;
- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;
- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги.

в сфере трудовой деятельности:

- планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учётом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

– контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;

– документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможно прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.

в сфере эстетической деятельности:

– овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;

– рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;

– умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;

– рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;

– участие в оформлении класса и школы, озеленении пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт.

в сфере охраны здоровья:

– развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;

– соблюдение необходимой величины усилий, прикладываемых к инструментам, с учётом технологических требований;

– сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

Основное содержание учебного предмета

5 класс

Раздел программы	Содержание	Кол-во часов
I. Введение. Техника безопасности	Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 5 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при выполнении работ. Организация теоретической и практической частей урока. Техника безопасности на уроках технологии. Опасные вещи: высокая температура, электрический ток, заведомо ложная или недоброкачественная информация и др. Безопасность трудовой деятельности. Информационная безопасность.	3
II. Алгоритмы и начала технологии	Технологии вокруг нас. Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Проект. Проектирование. Этапы проектирование. Технологическая карта проекта. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии. Компьютерный исполнитель Робот. Система команд исполнителя.	8

	<p>От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического робота. Управление механическим роботом.</p> <p>Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора.</p> <p><i>Практические работы.</i> Составление программы для движения робота по траекториям.</p>	
<p>III. Простейшие машины и механизмы. Конструкторы</p>	<p>Знакомство с простейшими машинами и механизмами и управление машинами и механизмами. Понятие обратной связи, ее механическая реализация.</p> <p><i>Практические работы.</i> Сборка из деталей конструктора модели механизма.</p>	5
<p>IV. Творческая проектная деятельность</p>	<p>Понятие проекта. Проектирование как подготовка комплекта проектной документации. Задачи проектной деятельности. Этапы выполнения проекта</p>	2
<p>V. Оформление интерьера</p>	<p>Интерьер и планировка. Цветовое решение. Проектирование на компьютере.</p> <p>Бытовые электроприборы на кухне.</p> <p><i>Практические работы.</i> Проектирование кухни. Изучение потребности в бытовых электрических приборах на кухне.</p>	6
<p>VI. Структура технологии</p>	<p>Составляющие технологии: этапы, операции действия. Материалы и изделия. Понятие о технологической документации.</p> <p>Основные виды деятельности по разработке технологии: проектирование, моделирование, конструирование. Реализация технологии. Технологическая культура.</p>	3
<p>VII. Материалы и их свойства</p>	<p>Бумага, картон и их свойства. Ткань и ее свойства. Древесина и ее свойства. Лиственные и хвойные породы древесины. Основные свойства древесины: твердость, прочность, упругость. Виды древесных материалов: пиломатериалы, шпон, фанера и др. Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование.</p> <p>Металлы и их свойства. Черные и цветные металлы. Свойства металлов. Тонколистовой металл и проволока.</p> <p>Современные материалы и их свойства.</p> <p><i>Практические работы.</i> Определение вида бумаги и области её использования. Изучение образцов ткани и области её использования. Определение степени влажности образцов древесины. Определение вида древесных материалов по образцам. Определение видов металлов по образцам. Определение видов пластмасс по образцам. Проектирование простейшей конструкции из пластиковых труб с использованием фитингов.</p>	17
<p>VIII. Основные ручные инструменты</p>	<p>Измерительные инструменты: линейка, угольник, угломер, нутромер, кронциркуль, штангенциркуль.</p> <p>Инструменты работы с бумагой: ножницы, нож, клей.</p> <p>Инструменты работы с тканью: ножницы, иглы, клей.</p> <p>Инструменты работы с деревом: молоток, отвертка, пила; рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка. Столярный верстак.</p> <p>Инструменты работы с металлами: ножницы, бородок, сверла, молоток, киянка; кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник.</p> <p>Слесарный верстак.</p> <p><i>Практические работы.</i> Создание простейших изделий из</p>	10

	бумаги. Снятие замеров. Создание простейших изделий из ткани. Создание простейших изделий из древесины. Создание простейших изделий из металла.	
IX. Проектная документация. Работа над проектом	Маршрутная и технологическая карты изготовления изделия. Составление схемы технологического процесса. Графическое изображение изделия. Технический рисунок. Эскиз. Чертеж. Изготовление чертежа детали. Линии, используемые в чертежах. Чтение графического изображения изделия. Разметка изделия на заготовке. Технология изготовления изделия. Расчет условной стоимости материалов для изготовления изделия. Защита и оценка проекта. Создание портфолио. Разработка электронной презентации. Сценарий презентации.	12
X. Подведение итогов	Основные понятия курса.	2
	Всего:	68

6 класс

Раздел программы	Содержание	Кол-во часов
I. Техника безопасности. Введение.	Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 6 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при выполнении работ. Организация теоретической и практической частей урока. Техника безопасности на уроках технологии. Опасные вещи: высокая температура, электрический ток, заведомо ложная или недоброкачественная информация и др. Безопасность трудовой деятельности. Информационная безопасность.	3
II. Алгоритмы и начала технологии	Технологии вокруг нас. Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Проект. Проектирование. Этапы проектирование. Технологическая карта проекта. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану. Общие представления о технологии. Алгоритмы и технологии. Компьютерный исполнитель Робот. Система команд исполнителя. От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Система команд механического робота. Управление механическим роботом. Робототехнические комплексы и их возможности. Знакомство с составом робототехнического конструктора. <i>Практические работы.</i> Составление программы для движения робота по траекториям.	8
III. Интерьер жилого дома	Планировка жилого дома. Комната подростка. Декоративное оформление интерьера. Комнатные растения в интерьере квартиры. Технология выращивания комнатных растений. Технология пересадки растения. Технология перевалки растения. <i>Практические работы.</i> Декоративное оформление интерьера. Растения в интерьере жилого дома. Перевалка (пересадка) комнатных растений.	5

IV. Создание изделий из конструкционных материалов	Трудовые действия как основные «кирпичики» технологии. Измерения как универсальные трудовые действия. Измерение с помощью линейки, нутрометра, кронциркуля, штангенциркуля. Народные способы измерения. Практика измерений различных объектов окружающего мира. Понятие о погрешности измерения. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной: разметка, пиление, опиливание, отделка, соединение деталей (гвоздями, шурупами, клеем), визуальный и инструментальный контроль качества деталей. Правила безопасности труда при работе ручными столярными инструментами. Действия при работе с металлами: разметка, сгибание, разрезание, сверление отверстий, контроль качества. Правила безопасности труда при работе на станках. <i>Практические работы.</i> Измерение деталей. Изготовление детали из бумаги (картона) без предварительной разметки. Соединение деревянных деталей.	24
V. Машины и механизмы	Основные компоненты машины: двигатель, передаточные механизмы, исполнительный механизм, приборы управления. Модели машин. Простейшие механизмы как «азбука» механизма любой машины. Наклонная плоскость, винт, рычаг, ворот, блок, колесо, поршень. Инструменты и машины, где используются простейшие механизмы. Физические законы, реализуемые в простейших механизмах. <i>Практические работы.</i> Сборка модели винтового конвейера. Сборка устройства для знакомства с работой ворота. Сборка конструкции для изучения свойств блока.	10
VI. Основы электротехники	Электрическая цепь. Источники электрической энергии. Электроустановочные устройства. Электроизмерительные приборы. Электрические приборы и инструменты. Электромагнит и его применение; принцип действия и устройство магнитного реле. <i>Практические работы.</i> Сборка простейшей электрической цепи. Сборка простейшего электромагнита.	2
VII. Как устроены машины	Автомобиль. Самолет. Электровоз. Трактор.	4
VIII. Модели и моделирование	Понятие, основные виды, области применения моделей.	2
IX. Электромеханические модели	Домкрат. Лифт. Разводной мост. Автоматические ворота. Снегоуборочная машина. Грузовой автомобиль. Гоночный автомобиль. Автопогрузчик. Подметально-уборочная машина. Экскаватор. Бульдозер.	8
X. Подведение итогов	Основные понятия курса.	2
	Всего:	68

7 класс

Раздел программы	Содержание	Кол-во часов
I. Техника безопасности. Введение.	Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 7 классе.	1

	<p>Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при выполнении работ. Организация теоретической и практической частей урока.</p>	
<p>II. Черчение и графика.</p>	<p>Правила построения чертежа детали. Принципы нанесения размеров на чертежах.</p> <p><i>Практические работы.</i> Построение чертежа несложной детали с натуры. Выполнение чертежей деталей. Достижение третьего вида по двум данным.</p> <p>Правила оформления чертежей. Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе.</p> <p>Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.</p> <p>Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, штрихпунктирная. Форматы, рамка и основная надпись. Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).</p> <p>Применение и обозначение масштаба.</p> <p>Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.</p> <p>Способы проецирования. Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.</p> <p>Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.</p> <p><i>Практические работы.</i> Линии чертежа. Концентрические дуги и окружности. Углы. Рамка чертежа. Чертежный шрифт. Проецирование. Чертеж плоской детали. Нанесение размеров. Технический рисунок.</p>	<p>20</p>
<p>III. Технологии обработки конструкционных материалов</p>	<p>Этапы проектирования и конструирования. Проектирование изделий на предприятии (конструкторская и технологическая подготовка). Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Основные технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения. Применение ПК при проектировании. Экономическая оценка стоимости выполнения проекта. Методика проведения электронной презентации проектов (сценарии, содержание)</p> <p><i>Практические работы.</i> Выдвижение идей для выполнения проекта. Обоснование выбора изделия на основе личных потребностей. Поиск необходимой информации с использованием сети Интернет. Выбор вида изделия. Определение состава деталей. Выполнение эскиза, модели изделия. Составление учебной инструкционной карты. Изготовление детали, сбор и отделка изделия. Оценка стоимости материалов для изготовления изделия. Подготовка пояснительной записки. Оформление проектных материалов.</p>	<p>22</p>

<p>IV. Основы электротехники и робототехники</p>	<p>Проведение презентации проекта.</p> <p>Основные понятия электроники, сферы применения. Как научить электронную плату думать. Как управлять средой разработки. Как заставить мигать светодиод. Переменные в программе. <i>Практическая работа. «Маячок».</i></p> <p>Основные электронные компоненты. Что такое электричество: напряжение и ток. Как укротить электричество: резистор, диод, светодиод. Как быстро строить схемы: макетная доска и мультиметр. Как работает кнопка. Как при помощи кнопки зажечь светодиод. Как сделать кнопочный выключатель. Шумы, стабилизация сигнала кнопки. <i>Практическая работа. «Кнопочный выключатель»</i></p> <p>Основные принципы программирования микроконтроллеров. Логические конструкции. Что такое цикл. Конструкции if, for, while. Как написать свою собственную функцию. Как упростить код. <i>Практическая работа. «Телеграф»</i></p> <p>Аналоговые и цифровые входы и выходы, принципы их использования. Понятие ШИМ и инертности восприятия. Управление яркостью светодиода. Смещение и восприятие цветов. <i>Практическая работа. «Диммер»</i></p> <p>Применение электроники в повседневной жизни. Сенсоры, их типы. Что такое сенсоры. Аналоговый и цифровой сигналы. <i>Практическая работа. «Умное освещение»</i></p> <p>Потенциометры. Фоторезисторы. Как преобразовать сигнал: делитель напряжения. Как делить напряжение «на ходу»: потенциометр. Как видит свет: фоторезистор. Как измерить температуру: термистор. <i>Практическая работа. «Терменвокс». Практическая работа. «Люксметр»</i></p> <p>Индикаторы. Использование микросхем. Основные принципы построения микросхем. Использование микросхемы для создания счетчика. Управление светодиодной матрицей. Вывод чисел. Основные команды для вывода информации на экран. <i>Практическая работа. «HTML-термометр»</i></p> <p>Проектирование мобильных роботов. Двигатели, их типы. Управление двигателями. Из чего состоит робот. Что такое мезонинная плата. Как собрать робота. Как заставить робота двигаться. <i>Практическая работа. «Пантограф»</i></p> <p>Создание мобильных роботов. Что такое программный интерфейс. Как описать алгоритм езды по линии. Как создать собственную библиотеку. <i>Практическая работа. «Настольный радар»</i></p>	<p>16</p>
<p>V. Исследовательская и созидательная деятельность</p>	<p>Проектирование как сфера профессиональной деятельности. Последовательность проектирования. Банк идей. Творческий проект. Этапы проектирования и конструирования.</p> <p>Проектирование изделий на предприятии (конструкторская и технологическая подготовка). Государственные стандарты на типовые детали и документацию (ЕСКД и ЕСТД). Основные технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения. Применение ПК при проектировании. Экономическая оценка стоимости выполнения проекта. Методика проведения электронной презентации проектов (сценарии, содержание)</p> <p><i>Практические работы.</i> Обоснование темы творческого проекта. Поиск и изучение информации по проблеме, формирование базы данных. Разработка нескольких</p>	<p>8</p>

	вариантов решения проблемы, выбор лучшего варианта и подготовка необходимой документации. Выполнение проекта и анализ результатов работы. Оформление пояснительной записки и проведение презентации с помощью ПК. <i>Варианты творческих проектов:</i> «Семейный бюджет», «Бизнес-план семейного предприятия», «Дом будущего», «Мой профессиональный выбор» и др.	
VI. Подведение итогов	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1
	Всего:	68

8 класс

Раздел программы	Содержание	Кол-во часов
I. Техника безопасности. Введение.	Технология как учебная дисциплина и как наука. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 8 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования и правила внутреннего распорядка при выполнении работ. Организация теоретической и практической частей урока.	1
II. Черчение и графика.	Правила построения чертежа детали. Принципы нанесения размеров на чертежах. <i>Практические работы.</i> Построение чертежа несложной детали с натуры. Выполнение чертежей деталей. Достраивание третьего вида по двум данным. Правила оформления чертежей. Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, штрихпунктирная. Форматы, рамка и основная надпись. Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах. Способы проецирования. Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида — аксонометрической проекции и рационального способа ее построения.	10
III. Творческая проектная деятельность	Составляющие проектирования. Выбор темы проекта. Дизайн-спецификация и дизайн-анализ проектируемого изделия. Разработка чертежа изделия. Оценка стоимости готового изделия. Защита проекта. <i>Практические работы.</i> Выдвижение идей для выполнения проекта. Выполнение творческого проекта. Исследовательская и созидательная деятельность.	3

	<p>Проектирование как сфера профессиональной деятельности. Последовательность проектирования. Банк идей. Реализация проекта. Оценка проекта.</p> <p><i>Практические работы.</i> Обоснование темы творческого проекта. Поиск и изучение информации по проблеме, формирование базы данных. Разработка нескольких вариантов решения проблемы, выбор лучшего варианта и подготовка необходимой документации. Выполнение проекта и анализ результатов работы. Оформление пояснительной записки и проведение презентации с помощью ПК.</p> <p><i>Варианты творческих проектов:</i> «Семейный бюджет», «Бизнес-план семейного предприятия», «Дом будущего», «Мой профессиональный выбор» и др.</p>	
<p>IV. Профессиональное самоопределение</p>	<p>Профессиональное самоопределение. Отрасли экономики. Виды производства. Классификация профессий. Формула профессии. Профессионально важные качества. Профессиограмма.</p> <p><i>Практические работы.</i> Составление формулы профессии. Изучение профессиограмм. Выполнение тестов.</p> <p>Сферы производства и разделение труда. Сферы и отрасли современного производства. Основные составляющие производства. Основные структурные подразделения производственного предприятия. Влияние техники и технологий на виды, содержание и уровень квалификации труда. Уровни квалификации и уровни образования. Факторы, влияющие на уровень оплаты труда. Понятие о профессии, специальности, квалификации и компетентности работника.</p> <p><i>Практические работы.</i> Ознакомление с деятельностью производственного предприятия. Анализ структуры предприятия и профессионального разделения труда.</p> <p>Профессиональное образование и профессиональная карьера. Роль профессии в жизни человека. Виды массовых профессий сферы индустриального производства и сервиса в регионе. Региональный рынок труда и его конъюнктура. Специальность, производительность и оплата труда. Классификация профессий. Внутренний мир человека и профессиональное самоопределение. Профессиональные интересы, склонности и способности. Диагностика и самодиагностика профессиональной пригодности к выбранному виду профессиональной деятельности. Мотивы и ценностные ориентации самоопределения. Источники получения информации о профессиях, путях и об уровнях профессионального образования. Профессиограмма и психограмма профессии. Выбор по справочнику профессионального учебного заведения, характеристика условий поступления в него и обучения там. Возможности построения карьеры в профессиональной деятельности. Здоровье и выбор профессии.</p> <p><i>Практические работы.</i> Ознакомление по Единому тарифно-квалификационному справочнику с массовыми профессиями. Ознакомление с профессиограммами массовых для региона профессий. Анализ предложений работодателей на региональном рынке труда. Поиск информации в различных источниках, включая Интернет, о возможностях получения профессионального образования. Диагностика склонностей и качеств личности. Построение планов профессионального образования и трудоустройства. Составление плана физической подготовки к предполагаемой профессии.</p>	<p>3</p>

V. Основы электротехники и радиоэлектроники	Общие понятия о прототипировании. Современные технологии. Знакомство с рядом моделей 3D-принтеров. Материал, используемый при печати. Знакомство с конструкцией и принципами работы 3D-принтера. Его технические характеристики. Интерфейс системы 3D-моделирования. Основные компоненты системы. Виды документов. Общие приемы работы. Компактная панель. Панель свойств. Инструментальная панель Геометрия. Инструментальная панель Редактирование и Размеры. Рабочее пространство. Дерево модели. Компактная панель. Панель свойств. Эскиз. Вспомогательная геометрия. Создание модели с помощью операции Выдавливание и вырезать Выдавливанием. Дополнительные элементы: фаски, скругления. Создание модели с помощью операции Вращение и вырезать Вращением. Создание модели с помощью Кинематической операции и вырезать Кинематически. Создание модели с помощью операции По Сечениям и Вырезать По Сечениям. Принципы создания деталей, созданных несколькими различными операциями. Инструментальные панели Редактирование сборки и Сопряжения. Создание деталей для дальнейшей сборки. Принципы создания чертежа из 3D-модели. Инструментальная панель Вид <i>Практические работы.</i> Панель Геометрия. Панели Редактирование и Размеры. Операция Выдавливание. Операция Вращение. Кинематическая операция. Операция по сечениям. Сложная деталь. Сборка. Чертеж из модели.	14
VI. Семейная экономика. Технология домашнего хозяйства	Понятие «семья». Роль семьи в государстве. Основные функции семьи. Семейная экономика как наука, ее задачи. Виды доходов и расходов семьи. Формы семейного предпринимательства, факторы, влияющие на них. Виды потребностей. Пирамида потребностей. Уровень благосостояния семьи. Классификация покупок. Анализ необходимости покупки. Правила покупки. Бюджет. Планирование семейного бюджета. Виды расходов и доходов семьи. Понятие «культура питания». Сбалансированное, рациональное питание. Правила покупки продуктов питания. Способы сбережения денежных средств. Личный бюджет школьника. <i>Практические работы.</i> Определение видов расходов семьи. Составление перечня товаров и услуг – источников доходов школьников. Расчет затрат на приобретение необходимых для учащегося 8 класса вещей. Составление списка расходов семьи. Разработка проекта снижения затрат на оплату коммунальных услуг. Оценка затрат на питание семьи на неделю. Пути снижения затрат на питание.	2
VII. Подведение итогов	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1
	Всего:	34

9 класс

Раздел программы	Содержание	Кол-во часов
I. Введение	Цели изучения курса технологии. Техника безопасности и организация рабочего места. <i>История развития предмета «Технология».</i>	1
II. Медицинские технологии	Понятие о генетике и генной инженерии. Формы генной терапии. Цель прикладной генетической инженерии. Генная тера-	2

	<p>пия человека. Генетическое тестирование. Персонализированная медицина. <i>Практическая деятельность.</i> Изучение комплекса упражнений при работе за компьютером.</p>	
<p>III. Технологии растениеводства и животноводства</p>	<p>Технологии использования дикорастущих растений. Основные виды дикорастущих растений, используемых человеком. Предназначение дикорастущих растений в жизни человека. Технологии заготовки сырья дикорастущих растений. Технологии переработки и применения сырья дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды. <i>Практическая работа.</i> Определение основных видов дикорастущих растений, используемых человеком. Освоение технологий заготовки сырья дикорастущих растений на примере растений своего региона. Освоение способов переработки сырья дикорастущих растений (чай, настои, отвары и др.). Технологии животноводства. Экологические проблемы. Бездомные животные как социальная проблема. <i>Практическая работа.</i> Поиск информации о бездомных животных, как проблеме своего микрорайона.</p>	4
<p>IV. Социальные технологии</p>	<p>Специфика социальных технологий. Специфика социальных технологий. Сферы применения социальных технологий. Социальные технологии, применяемые при межличностной и межгрупповой коммуникации, при публичной и массовой коммуникации. <i>Практическая работа.</i> Поиск информации о социальных технологиях, применяемых в XXI в и профессиях, связанных с реализацией социальных технологий. Социальная работа. Сфера услуг. Социальная работа, её цели. Виды социальной работы с конкретными группами населения. Принципы социальной работы. Услуги сферы обслуживания, социальной сферы. <i>Практическая работа.</i> Социальная помощь Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии работы с общественным мнением. Источники формирования и формы выражения общественного мнения. Социальные сети как технология. Содержание социальной сети. Элементы негативного влияния социальной сети на человека. <i>Практическая работа.</i> Оценка уровня общительности. Поиск и изучение информации о социальных сетях, поисковых системах, сервисах мгновенного обмена сообщениями, которые в настоящее время являются самыми посещаемыми в России. Технологии в сфере средств массовой информации. Средства массовой информации (коммуникации) СМИ (СМК). Классы средств массовой информации. Технологии в сфере средств массовой информации. Элементы отрицательного воздействия СМИ на мнение и поведение людей. Информационная война. <i>Практическая работа.</i> Осуществление мониторинга (исследования) СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новой технологии, обслуживающей ту или иную группу потребностей (по выбору обучающегося или по указанию учителя).</p>	6
<p>V. Технологии в области электроники</p>	<p>Нанотехнологии. Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Нанобъекты. Наноматериалы, область их применения.</p>	6

	<p><i>Практическая работа.</i> Поиск информации в Интернете о наноматериалах, которые можно получить с помощью нанотехнологий.</p> <p>Электроника и фотоника. Электроника, её возникновение и развитие. Области применения электроники. Цифровая электроника, микроэлектроника.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Сборка электрических цепей со светодиодом.</p> <p>Фотоника. Передача сигналов по оптическим волокнам. Области применения фотоники. Нанопотоника, направления её развития. Перспективы создания квантовых компьютеров. Сборка электрических цепей со светодиодом и сенсором. Поиск информации в Интернете об областях деятельности человека, в которых применяется фотоника и нанопотоника.</p>	
<p>VI. Технологии получения, обработки и использования информации</p>	<p>Информация и ее виды. Объективная и субъективная информация. Характеристика видов информации в зависимости от органов чувств.</p> <p>Способы отображения информации. Знаки символы, образы и реальные объекты как средства отображения информации.</p> <p>Технологии записи и представления информации разными средствами.</p> <p>Технологии получения информации. Методы и средства наблюдений. Опыты и исследования. Технологии записи и хранения информации. Запоминание как метод записи информации. Средства и методы записи знаковой и символьной, и образной информации, аудиоинформации, видеоинформации. Компьютер как средство получения, обработки и записи информации. Коммуникационные технологии. Сущность коммуникации, её структура и характеристики. Средства и методы коммуникации.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Оценка восприятия содержания информации в зависимости от установки. Сравнение скорости и качества восприятия информации различными органами чувств. Чтение и запись информации различными средствами отображения информации.</p> <p>Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов. Проведение хронометража и фотографии учебной деятельности. Освоение методов запоминания информации. Аудио-, фото- и видеозапись информации. Представление, запись информации и обработка информации с помощью компьютера. Представление информации вербальными и невербальными средствами. Деловые игры по различным сюжетам коммуникации.</p>	4
<p>VII. Закономерности технологического развития цивилизации</p>	<p>Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансфер технологий. Технологическое развитие цивилизации. Цикличность развития. Виды инноваций. Инновационные предприятия. Управление современным производством. Трансфер технологий, формы трансфера.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Поиск информации в Интернете о циклах технологического и экономического развития России, закономерностях такого развития.</p> <p>Современные технологии обработки материалов. Современные технологии обработки материалов (электроэрозионная, ультразвуковая, лазерная, плазменная), их достоинства, область применения.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Поиск информации в Интернете о со-</p>	6

	<p>временных технологиях обработки материалов: ультразвуковая резка и ультразвуковая сварка; лазерное легирование, лазерная сварка, лазерная гравировка; плазменная наплавка и сварка, плазменное бурение горных пород</p> <p>Роль метрологии в современном производстве. Техническое регулирование. Метрология. Метрологическое обеспечение, его технические основы. Техническое регулирование, его направления. Технический регламент. Принципы стандартизации. Сертификация продукции.</p> <p><i>Практическая работа.</i> Знакомство с контрольно-измерительными инструментами и приборами. Поиск информации в Интернете о мерах длины, применявшихся в Древнем мире, на Руси, в Западной Европе.</p>	
VIII. Исследовательская и созидательская деятельность	Специализированный творческий проект. Выбор темы специализированного творческого проекта (технологического, дизайнерского, предпринимательского, инженерного, исследовательского, социального и др.). Реализация этапов выполнения специализированного проекта. Выполнение требований к готовому проекту. Расчёт затрат на выполнение и реализацию проекта. Защита (презентация) проекта.	4
IX. Подведение итогов	Основные понятия курса. Итоговое тестирование.	1
	Всего:	34