

Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение  
гимназия №406 Пушкинского района Санкт-Петербурга

РАЗРАБОТАНО И ПРИНЯТО

Педагогическим советом

ГБОУ гимназии № 406 Пушкинского района

Санкт-Петербурга

Протокол от 25 августа 2022 г. № 1

УТВЕРЖДЕНО

Приказ от 25 августа 2022 г. № 100

Директор \_\_\_\_\_ /В. В. Штерн/

С учетом мотивированного мнения  
совета родителей (законных представителей)  
обучающихся

Протокол № 1 от 24 августа 2022 г.

С учетом мотивированного мнения  
совета обучающихся

Протокол № 1 от 24 августа 2022 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по технологии 5 класс, базовый уровень

2022-2023 учебный год

Составитель:

Попова Д.А., учитель технологии высшей категории

Санкт-Петербург, Пушкин

2022 – 2023 учебный год

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа учебного предмета разработана на основе авторской программы по технологии 5-9 классы / [Авторская программа по предмету «Технология» для учащихся 5-9 классов В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова]. - М.: Просвещение, 2018.- 58 с.,

Рабочая программа реализуется через УМК:

Учебник «Технология» 5 класс: учебник для общеобразоват. организаций / [В.М. Казакевич и др.] ; под ред. В.М. Казакевича. - 2-е изд. - М. : «Просвещение», 2020. - 176 с.: ил. - ISBN 978-5-09-074075-3

Учебное пособие: Технология. Технологии ведения дома: 5 класс: учебник для учащихся образовательных организаций / Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко. – М. Вентана-Граф, 2015. – 192 с.: ил. ISBN 978-5-360-05448-1

составлена на основании следующих нормативно-правовых документов:

- Федеральный Закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.12.2010 №1897
- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»;
- Приказ Министерства просвещения России № 766 от 23.12.2020 года "О внесении изменений в Федеральный перечень учебников, утверждённый Министерством просвещения РФ от 20 мая 2020 года № 254";
- СанПин 2.4.3648-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»;
- Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам – образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.08.2020 № 442;
- Устав ГБОУ гимназии №406 Пушкинского района Санкт-Петербурга;
- Положение о разработке и утверждении рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) ГБОУ гимназии № 406 Пушкинского района Санкт-Петербурга.

Согласно учебному плану ГБОУ гимназии №406 на реализацию этой программы отводится 2 часа в неделю, 68 часов в год.

Программа составлена в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования, на основе примерной программы по технологии, в соответствии с базисным учебным планом общеобразовательных учреждений Российской Федерации, федеральным компонентом государственного образовательного стандарта.

Программа позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета, конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса и рекомендуемую последовательность изучения тем и разделов учебного предмета с учетом межпредметных и внутрипредметных связей, логики учебного процесса, возрастных особенностей учащихся.

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития учащихся средством учебного предмета в соответствии с целями изучения технологии, которые определены стандартом.

Актуальность программы обусловлена внедрением в практику образования системно-деятельностного подхода, одной из форм которого является освоение учащимися проектно-исследовательской деятельности.

В последних стратегических документах в области образования проектно-исследовательская деятельность рассматривается как способ познания учащимися окружающего мира, позволяющий использовать доступные источники информации для формирования собственного мировоззрения и целостного мировосприятия.

Освоение проектно-исследовательской деятельности учащимися в свете ФГОС оценивается как достижение образовательных результатов, среди которых преобладают метапредметные.

Не утрачивает своей актуальности и компетентностный подход, который в школьном образовании понимается как ориентация образовательной практики на развитие такого интегрального качества личности, как способность и готовность ученика решать проблемы, типичные и нетрадиционные задачи, возникающие в актуальных для него жизненных ситуациях, с использованием ценностей, способностей, образовательного и жизненного опыта.

Каждый раздел программы и включенные в них темы предусматривают знакомство с профессиями в области труда, связанного или с обработкой конструкционных и поделочных материалов, или с производством и обработкой пищевых продуктов и многое другое, что способствует выявлению осознанного профессионального самоопределения учащимися.

Оценка знаний, умений и уровня творческого развития учащихся осуществляется с помощью тестирования, перечня теоретических вопросов, практических работ и заданий в течение года, также защиты проекта. Для оценки теоретических понятий используются проверочные тесты, для оценки умений – практические задания.

В результате освоения обучающимися различных видов деятельности (индивидуальной, коллективной, самостоятельной, поисковой, практической, проектной) предполагается сформировать и значительно развить жизненно важные компетентности: социально-трудовая, социально-бытовая, самообслуживания, коммуникативная. Кроме того, знакомство с трудовыми профессиями позволит сформировать и компетентность в сфере профессионального самоопределения.

Технология определяется как наука о преобразовании и использовании материи, энергии и информации в интересах и по плану человека. Эта наука включает изучение методов и средств (орудия, техники) преобразования и использования указанных объектов. В школе «Технология» - интегративная образовательная область, синтезирующая научные знания из математики, физики, химии и биологии и показывающая их использование в промышленности, энергетике, связи, сельском хозяйстве, транспорте и других направлениях деятельности человека.

В основе реализации данной образовательной программы лежит принцип вовлечения участников образовательного процесса в конкретную практическую деятельность по созданию лично или общественно значимых продуктов труда на основе знаний, умений и навыков, полученных в других предметных областях. Продуктом опытнической исследовательской и проектной деятельности могут быть конкретные материальные объекты труда (изделия из конструкционных и поделочных материалов), а также нематериальные объекты (сценарии праздников, мероприятий, оформление кабинетов, выставки, наглядные пособия выполненные с использованием различных технологий, ДПИ, или традиционных ремесел и т.д.) Направления опытнической исследовательской и проектной деятельности разрабатываются общеобразовательным учреждением с учётом специфики школы, её образовательных программ и кадрового состава.

Образовательная область «Технология» призвана привнести элементы новизны в содержание школьного образования, а вместе с ним и в методы обучения школьников: способствовать развитию качеств личности, сохранению здоровья учащихся, компенсации отрицательного влияния техносферы на их здоровье и психику. Метод проектов в образовательной области «Технология» научит школьников воплощать в жизнь идеи, способные развивать творчество, а вместе с ним и производство.

Проектная деятельность включает несколько этапов работы: подготовительный (формулирование проблемы, её исследование и выдвижение гипотезы решения проблемы - поиск путей решения),

исследовательский (исследовательская, поисковая деятельность, разработка технического решения), практический или технологический (реализация проекта, оформление результата деятельности), заключительный (защита проекта, обоснование выводов, оценка личностных достижений ученика, а также того, насколько проект удовлетворяет потребностям). Поэтому понятие «проект» относится не только к этапу проектирования. Метод проектов позволяет сделать учебно-воспитательный процесс системным, ориентированным на общечеловеческие ценности.

Формирование технологической культуры подразумевает овладение учащимися общетрудовыми и жизненно важными умениями и навыками, так необходимыми в семье, коллективе и современном обществе. Кроме проектной деятельности задача, решение которой предполагается при изучении курса «Технология», - это приобретение жизненно важных умений.

Использование метода проектов позволяет на деле реализовать деятельностный подход в трудовом обучении учащихся и интегрировать знания и умения, полученные ими при изучении предмета технологии на разных этапах обучения.

Данная программа по желанию социума (детей и родителей), а также, учитывая оснащение кабинета технологии, уделяет особое внимание и ручному труду учащихся, так как навыки ручного труда всегда будут необходимы и профессионалу и просто в быту, в семейном «разделении труда». В век автоматизации и механизации создается опасность зарождения «безрукого» поколения. Деление детей на группы осуществляется на основе опроса обучающихся и их родителей.

В случае необходимости возможно применение данной рабочей программы в дистанционном режиме.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

Основной целью освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

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

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

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

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

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;

алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

уровень представления;

уровень пользователя;

когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

### **Модуль «Производство и технология»**

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции.

### **Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»**

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

### **Модуль «Робототехника»**

В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

## **СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

### **ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ**

Модуль «Производство и технология»

#### **Раздел. Преобразовательная деятельность человека.**

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

**Раздел. Структура технологии: от материала к изделию.**

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Проектирование, моделирование, конструирование – основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

**Раздел. Материалы и их свойства.**

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

**Раздел. Основные ручные инструменты.**

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты.

**Раздел. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.**

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

**ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ**

Модуль «Робототехника»

**Раздел. Алгоритмы и исполнители.**

Роботы как исполнители.

Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели. Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану.

Системы исполнителей. 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.

### **Раздел. Роботы: конструирование и управление.**

Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.

Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение.

Принципы программирования роботов. Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

## ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

#### *Патриотическое воспитание.*

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;  
ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

#### *Гражданское и духовно-нравственное воспитание.*

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

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

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

#### *Эстетическое воспитание.*

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности.

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

#### *Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия.*

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

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

#### *Трудовое воспитание.*

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

умение ориентироваться в мире современных профессий.

#### *Экологическое воспитание.*

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

### МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными познавательными действиями

#### *Базовые логические действия:*

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и

сравнения; выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и



наблюдениях,  
относящихся к внешнему миру;

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

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

*Базовые исследовательские действия:*

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов,

оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

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

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

*Работа с информацией:*

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

*Овладение универсальными учебными регулятивными действиями*

*Самоорганизация.*

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль (рефлексия):*

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

*Принятие себя и других.*

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

*Овладение универсальными коммуникативными действиями.*

*Общение:*

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта; в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

*Совместная деятельность:*

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;  
понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики; уметь распознавать некорректную аргументацию.

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;

характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;

выявлять причины и последствия развития техники и технологий;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;

уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;

научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

соблюдать правила безопасности;

использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);

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

получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;

оперировать понятием «биотехнология»;

классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;

оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

**Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»**

характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;

использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;

характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;

применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;

правильно хранить пищевые продукты;

осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;

выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;  
осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;  
проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;  
составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;  
строить чертежи простых швейных изделий;  
выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;  
выполнять художественное оформление швейных изделий;  
выделять свойства наноструктур;  
приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;  
получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

## **ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ**

### **Модуль «Робототехника»**

соблюдать правила безопасности;  
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;  
классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;  
знать и уметь применять основные законы робототехники;  
конструировать и программировать движущиеся модели;  
получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;  
владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

## Примерный календарно-тематический план на 2022-2023 уч. год

Учебник «Технология» 5 класс: учебник для общеобразоват. организаций / [В.М. Казакевич и др.] ; под ред. В.М. Казакевича. - 2-е изд. - М. : «Просвещение», 2020. - 176 с.: ил. - ISBN 978-5-09-074075-3.

Учебное пособие: Технология. Технологии ведения дома: 5 класс: учебник для учащихся образовательных организаций / Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко. – М. Вентана-Граф, 2015. – 192 с.: ил. ISBN978-5-360-05448-1

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Дата изучения	Виды деятельности	Виды, форма контроля	Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные	практические				
<b>Модуль 1. Производство и технология - 17 часов</b>								
1.1.	Преобразовательная деятельность человека	7		1		-характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека; -выделять простейшие элементы различных моделей.	Устный опрос; Практическая работа.	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
1.2.	Простейшие машины и механизмы	10				-называть основные виды механических движений; -описывать способы преобразования движения из одного вида в другой; -называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями; -изображать графически простейшую схему машины или механизма; -в том числе с обратной связью.	Устный опрос; Практическая работа.	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов - 34 часа</b>								
2.1.	Структура технологии: от материала к изделию	5		1		-называть основные элементы технологической цепочки; -называть основные виды деятельности в процессе создания технологии; -объяснять назначение технологии; -читать (изображать) графическую структуру	Устный опрос; Практическая работа.	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>

					технологической цепочки.		.ru/
2.2.	Материалы и изделия	10		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-называть основные свойства бумаги и области её использования;</li> <li>-называть основные свойства ткани и области её использования;</li> <li>-называть основные свойства древесины и области её использования;</li> <li>-называть основные свойства металлов и области их использования;</li> <li>-называть металлические детали машин и механизмов;</li> <li>-сравнивать свойства бумаг, ткани, металла, дерева;</li> <li>-предлагать возможные способы использования древесных отходов.</li> </ul>	Устный опрос	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2.3.	Трудовые действия как основные слагаемые технологии	5			<ul style="list-style-type: none"> <li>-измерение и счёт как универсальные трудовые действия;</li> <li>-точность и погрешность измерений;</li> <li>- действия при работе с бумагой;</li> <li>-действия при работе с тканью;</li> <li>-действия при работе с древесиной;</li> <li>- действия при работе с тонколистовым металлом;</li> <li>-приготовление пищи;</li> <li>-общность и различие действий с различными материалами.</li> </ul>	Устный опрос; Практическая работа.	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
2.4.	Основные ручные инструменты	14		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>- называть назначение инструментов для работы с данным материалом;</li> <li>-оценивать эффективность использования данного инструмента;</li> <li>-выбирать инструменты;</li> <li>-необходимые для изготовления данного изделия;</li> <li>-создавать с помощью инструментов простейшие</li> </ul>	Устный опрос; Практическая Работа.	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>

					изделия из бумаги, ткани, древесины, железа.		
<b>Модуль 3. Робототехника - 17 часов</b>							
3.1.	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	10		1	<ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать правила безопасности;</li> <li>-организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;</li> <li>-классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;</li> <li>-знать и уметь применять основные законы робототехники;</li> <li>-конструировать и программировать движущиеся модели;</li> <li>-получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;</li> <li>-владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;</li> </ul>	Устный опрос; Практическая работа.	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
3.2.	Роботы: конструирование и управление	7		3	<ul style="list-style-type: none"> <li>-соблюдать правила безопасности;</li> <li>-организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;</li> <li>-классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;</li> <li>-знать и уметь применять основные законы робототехники;</li> <li>-конструировать и программировать движущиеся модели;</li> <li>-получить возможность сформировать навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;</li> <li>-владеть навыками моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора.</li> </ul>	Устный опрос; Практическая работа.	<a href="https://uchi.ru/">https://uchi.ru/</a> <a href="https://rosuchebnik.ru/">https://rosuchebnik.ru/</a> <a href="http://school-collection.edu.ru/">http://school-collection.edu.ru/</a>
<b>Общее количество часов по программе 68</b>							

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ П/п	Тема урока	Количество часов			Дата Изучения	Виды, формы контроля
		Всего	Контроль ные Работы	Практичес кие Работы		
1.	Технологии вокруг нас	1				Устный опрос
2.	Познание и преобразование внешнего мира — основные виды человеческой деятельности	1				Устный опрос
3.	Первоначальные представления о технологии. <i>Входной контроль</i>	1				Устный опрос, тест
4.	Алгоритмы и начала технологии	1				Устный опрос
5.	Свойства алгоритмов. Основное свойство алгоритма	1				Устный опрос
6	Исполнители алгоритмов (человек, робот). Исполнение простых алгоритмов.	1				Устный опрос
7.	Результат исполнения алгоритма (соответствие или несоответствие поставленной задаче). Возможность формального исполнения алгоритма. Практическая работа № 1	1		1		Практическая работа
8.	Двигатели машин. Виды двигателей. Виды механических движений.	1				Устный опрос
9	Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов. Способы преобразования движения из одного вида в другой.	1				Устный опрос
10.	Механические передачи. Понятие обратной связи, ее механическая реализация.	1				Устный опрос

11.	Знакомство с механическими, электротехническими и робототехническим конструкторами. Название основных деталей конструктора и их назначение.	1				Устный опрос
12.	Конструирование простейших соединений с помощью деталей конструктора. Практическая работа № 2	1		1		Практическая работа
13.	Изучение готовых схем простых механических конструкции по готовой схеме и их модификация	1				Устный опрос
14.	Сборка простых механических конструкции по готовой схеме с элементами управления. Практическая работа № 3	1		1		Практическая работа
15.	Механические конструкторы. Сборка по готовой схеме.	1				Устный опрос
16.	Простые механические модели. Сборка по готовой схеме.	1				Устный опрос
17.	Простые механические модели. Сборка по готовой схеме с элементами управления. Практическая работа № 4	1		1		Практическая работа
18.	Составляющие технологии: этапы, операции действия	1				Устный опрос
19.	Понятие о технологической документации. Основные виды технологической цепочки. Технологические карты.	1				Устный опрос
20.	Основные виды деятельности по созданию технологии: проектирование, моделирование, конструирование.	1				Устный опрос



21.	Изображение графической структуры технологической цепочки. Практическая работа № 5	1		1		Практическая работа
22.	Чтение графической структуры технологической цепочки	1				Устный опрос
23.	Сырьё и материалы как основы производства	1				Устный опрос
24.	Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы	1				Устный опрос
25.	Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.	1				Устный опрос
26.	Бумага и её свойства. Использование отходов из бумаги.	1				Устный опрос
27.	Ткань и её свойства. Использование отходов из ткани.	1				Устный опрос
28.	Виды древесных материалов. Древесина и её свойства. Лиственные и хвойные породы древесины. Области применения древесных материалов. Отходы древесины и их рациональное использование.	1				Устный опрос
29.	Металлы и их свойства. Чёрные и цветные металлы. Свойства металлов.	1				Устный опрос
30.	Пластмассы и их свойства. Пластические массы и их свойства. Работа с пластмассами. Различные виды пластмасс.	1				Устный опрос

31.	Наноструктуры и их использование в различных технологиях	1				Устный опрос
32.	Сравнение свойств материалов: бумага, ткань, дерево, металл, пластмассы, наноструктура. Заполнение сравнительной таблицы. Практическая работа № 6	1		1		Практическая работа
33.	Измерения как универсальные трудовые действия. Измерение с помощью линейки, штангенциркуля, лазерной рулетки.	1				Устный опрос
34.	Практика измерений различных объектов окружающего мира. Понятие о погрешности Измерения. Практическая работа № 7	1		1		Практическая работа
35.	Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы.	1				Устный Опрос
36.	Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы.	1				Устный опрос
37.	Трудовые действия, необходимые при обработке материалов: бумаги, ткани, древесины, пластмассы.	1				Устный опрос
38.	Инструменты для работы с бумагой ножницы, нож, клей. Действия при работе с бумагой.	1				Устный опрос
39.	Инструменты для работы с бумагой ножницы, нож, клей. Действия при работе с бумагой.	1				Устный опрос
40.	Инструменты для работы с тканью: ножницы, иглы, клей.	1				Устный опрос

41.	Инструменты для работы с тканью: ножницы, иглы, клей.	1				Устный опрос
42.	Инструменты для работы с деревом: молоток, отвёртка, пила; рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка.	1				Устный опрос
43.	Инструменты для работы с деревом: молоток, отвёртка, пила; рубанок, шерхебель, рашпиль, шлифовальная шкурка.	1				Устный опрос
44.	Столярный верстак	1				Устный опрос
45.	Инструменты для работы с металлами: ножницы, бородок, свёрла, молоток, киянка; кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник.	1				Устный опрос
46.	Инструменты для работы с металлами: ножницы, бородок, свёрла, молоток, киянка; кусачки, плоскогубцы, круглогубцы, зубило, напильник.	1				Устный опрос
47.	Слесарный верстак	1				Устный опрос
48.	Общность и различие действий с различными материалами	1				Устный опрос
49.	Общность и различие действий с различными материалами. Практическая работа № 8	1		1		Практическая работа
50.	Понятие исполнителя. Управление исполнителем: непосредственное или согласно плану.	1				Устный опрос
51.	Системы исполнителей. Общие представления технологии.	1				Устный опрос
52.	Алгоритмы и технологии	1				Устный опрос
53.	Компьютерный исполнитель	1				Устный опрос

54.	Робот	1				Устный опрос
55.	Система команд исполнителя	1				Устный опрос
56.	От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам	1				Устный опрос
57.	Система команд механического робота. Управление механическим роботом.	1				Устный опрос
58.	Робототехнические комплексы и их возможности.	1				Устный опрос
59.	Знакомство с составом робототехнического конструктора. Практическая работа № 9	1		1		Практическая работа;
60.	Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления.	1				Устный опрос
61.	Общее устройство робота. Механическая часть. Принцип программного управления. Практическая работа № 10	1		1		Практическая работа
62.	Принципы работы датчиков в составе робототехнического набора, их параметры и применение.	1				Устный опрос
63.	Принципы программирования роботов	1				Устный опрос
64.	Принципы программирования роботов. Практическая работа № 11	1				Практическая работа
65.	Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов. <i>Итоговый контроль</i>	1				Устный Опрос, тест
66.	Изучение интерфейса конкретного языка программирования, основные инструменты и команды	1				Практическая работа

	программирования роботов. Практическая работа № 12					
67.	Повторение	1				Устный опрос
68.	Повторение	1				Устный опрос
	ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	0	12		

## **УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

1. Технология. Рабочие программы. Предметная линия учебников В.М. Казакевича и др. 5-9 классы / [В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова]. - М.: Просвещение, 2018. - 58 с.

### **МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ**

2. Технология. Рабочие программы. Предметная линия учебников В.М. Казакевича и др. 5-9 классы / [В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова]. - М.: Просвещение, 2018. - 58 с.

### **ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ**

<https://www.uchportal.ru/load/47-2-2>

<http://school-collection.edu.ru/>

[http://um-razum.ru/load/uchebnye\\_rezentacii/nachalnaja\\_shkola/18](http://um-razum.ru/load/uchebnye_rezentacii/nachalnaja_shkola/18) <http://internet.chgk.info/>

<http://www.vbg.ru/kvint/inn.htm>

## **МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА**

### **УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ**

1. Магнитно-маркерная доска
2. Интерактивная панель
3. Колонки
4. Компьютер

### **ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ**

1. Базовый набор LEGO Mindstorms EV3
2. Ресурсный набор LEGO Mindstorms EV3
3. Набор LEGO Технология и физика
4. Ноутбуки для учащихся