

Краснодарский край, город Сочи
Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
СОШ № 89 им. Героя Советского Союза Жигуленко Е.А г. Сочи

УТВЕРЖДЕНО
решением педагогического совета
от 30 августа 2022 года протокол № 1
Председатель
Н.В. Лашаури.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По **технологии**

Уровень образования (класс) **основное общее образование, 6 класс**

Количество часов **68 часов**

Учитель **Ушакова Ирина Александровна**

Программа разработана в соответствии с ФГОС ООО
с учетом УМК

«Технология. 6 класс: учебник для образовательных организаций» / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова и др., под ред. В. М. Казакевича – М.: Просвещение, 2020

Технология. Методическое пособие 5-9 классы: учеб. пособие для общеобразоват. организаций / В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова. - М. : Просвещение, 2017. - 81 с.

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по технологии для 5-9 классов составлена на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования;
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию)
- Основной образовательной программы МОБУ СОШ № 89 имени Жигуленко Е.А.
- Санитарно-эпидемиологических требований к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях, утвержденных постановлением Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (далее – СанПиН 2.4.2.2821-10);
- Федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 08.05.2019 № 233;
- Перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 09.06.2016 № 699

2. Планируемые результаты освоения учебного предмета

Усвоение данной программы обеспечивает достижение следующих результатов.

Личностные результаты

У учащихся будут сформированы:

- познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;
- желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- технико-технологическое и экономическое мышление и их использование при организации своей деятельности.

Метапредметные результаты

У учащихся будут сформированы:

- умение планировать процесс созидательной и познавательной деятельности; — умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- творческий подход к решению учебных и практических задач при моделировании изделия или в ходе технологического процесса;
- самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;
- способность моделировать планируемые процессы и объекты;
- умение аргументировать свои решения и формулировать выводы;
- способность отображать в адекватной задачам форме результаты своей деятельности;
- умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;
- умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;
- умение соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;

- способность оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;
- понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.

Предметные результаты

В познавательной сфере у учащихся будут сформированы:

- владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;
- ориентирование в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг;
- ориентирование в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах;
- использование общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;
- навык рационального подбора учебной и дополнительной технической и технологической информации для изучения технологий, проектирования и создания объектов труда;
- владение кодами, методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- владение методами творческой деятельности;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В сфере созидательной деятельности у учащихся будут сформированы:

- способности планировать технологический процесс и процесс труда; — умение организовывать рабочее место с учётом требований эргономики и научной организации труда;
- умение проводить необходимые опыты и исследования при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- умение подбирать материалы с учётом характера объекта труда и технологии;
- умение подбирать инструменты и оборудование с учётом требований технологии и имеющихся материально-энергетических ресурсов;
- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать прикладные технические проекты;
- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать технологические проекты, предполагающие оптимизацию технологии;
- умение обосновывать разработки материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований спроса потенциальных потребителей;
- умение разрабатывать план возможного продвижения продукта на региональном рынке;
- навыки конструирования механизмов, машин, автоматических устройств, простейших роботов с помощью конструкторов;
- навыки построения технологии и разработки технологической карты для исполнителя;
- навыки выполнения технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений, правил безопасности труда;
- умение проверять промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных измерительных инструментов и карт пооперационного контроля;
- способность нести ответственность за охрану собственного здоровья;
- знание безопасных приёмов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены; — ответственное отношение к трудовой и технологической дисциплине;
- умение выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертёж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- умение документировать результаты труда и проектной деятельности с учётом экономической оценки.

В мотивационной сфере у учащихся будут сформированы:

- готовность к труду в сфере материального производства, сфере услуг или социальной сфере;

- навыки оценки своих способностей к труду или профессиональному образованию в конкретной предметной деятельности;
- навыки доказательного обоснования выбора профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или пути получения профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
- навыки согласования своих возможностей и потребностей;
- ответственное отношение к качеству процесса и результатов труда;
- проявление экологической культуры при проектировании объекта и выполнении работ;
- экономность и бережливость в расходовании материалов и денежных средств. **В эстетической сфере** у учащихся будут сформированы:
- умения проводить дизайнерское проектирование изделия или рациональную эстетическую организацию работ;
- владение методами моделирования и конструирования;
- навыки применения различных технологий технического творчества и декоративно-прикладного искусства в создании изделий материальной культуры или при оказании услуг;
- умение сочетать образное и логическое мышление в процессе творческой деятельности;
- композиционное мышление.

В коммуникативной сфере у учащихся будут сформированы:

- умение выбирать формы и средства общения в процессе коммуникации, адекватные сложившейся ситуации;
- способность бесконфликтного общения;
- навыки участия в рабочей группе с учётом общности интересов её членов; — способность к коллективному решению творческих задач;
- желание и готовность прийти на помощь товарищу;
- умение публично защищать идеи, проекты, выбранные технологии и др.

В физиолого-психологической сфере у учащихся будут сформированы:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;
- достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учётом технологических требований;
- развитие глазомера;
- развитие осязания, вкуса, обоняния.

6 класс

Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития

Обучающийся научится:

- называть и характеризовать актуальные технологии материальной и нематериальной сферы;
- производить мониторинг и оценку состояния технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять анализ развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;

Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Обучающийся научится:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения;
- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования;
- применять базовые принципы управления проектами;
- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии,

- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов, предполагающих:
 - определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов,
 - изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов/технологического оборудования,
 - модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,
 - изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:
 - модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике),
 - разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью виртуального конструктора;
- выполнять чертежи и эскизы
- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;*

Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Обучающийся научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Обучающийся получит возможность научиться:

- *характеризовать группы предприятий региона проживания;*
- *получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания.*

Результаты разбиты на подблоки: культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки), предметные результаты (технологические компетенции), проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

По завершении учебного года обучающийся:

Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;

- разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;
- характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;
- применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

Предметные результаты:

- читает элементарные чертежи;
- выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;
- анализирует формообразование промышленных изделий;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования;
- применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);
- характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;
- получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез);
- получил опыт соединения деталей методом пайки;
- получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;
- проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия;
- строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи);
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;
- может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности;
- проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;
- характеризует свойства металлических конструкционных материалов;
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов - черных металлов, включая листовые материалы;
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов - черных металлов, включая листовые материалы;
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов - черных металлов с использованием ручного и электрифицированного инструмента;
- имеет опыт подготовки деталей под окраску.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
- может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем;
- умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;
- получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

Модуль 1. Производство и технологии (8 часов)

1.1. Интересы и права потребителей (2 часа)

Понятие «потребность». Алгоритмы и способы изучения потребностей. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих конкретную группу потребностей. Права потребителя. Закон РФ от 07.02.1992 N 2300-1 (ред. от 24.04.2020) «О защите прав потребителей».

Практические работы

Решение кейсов по правам потребителя.

1.2. Технологические системы (2 часа)

Понятие о технологической системе. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Логика проектирования технологической системы. Профессия инженер-конструктор

Практические работы

Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники, технологической системы.

1.3. Машины и механизмы (4 часа)

Простые механизмы как часть технологических систем. Конструкции. Порядок действий по сборке конструкции/механизма, удовлетворяющего заданным условиям. Технологический узел. Способы соединения деталей. Устройство токарного станка, швейной машины. Первая помощь при ушибах и растяжениях, вывихах и переломах

Практические работы

Ознакомление с устройством токарного станка. Упражнения по пользованию станком. Упражнения по работе на швейной машине.

Модуль 2. Компьютерная графика, черчение (6 часов)

Способы представления технической и технологической информации. Техническая и технологическая документация. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Профессия инженер-технолог

Практические работы

Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей. Выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей. Чтение и составление технологических карт.

Модуль 3. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов (26 часов)

3.1. Технологии обработки пищевых продуктов (10 часов)

Оборудование кухни и столовой (2 часа)

Понятие об интерьере. Требования к интерьерам жилого помещения. Планировка кухни и столовой: варианты планировок, цветовой дизайн, размещение мебели и бытовых приборов, декоративное оформление.

Практические работы

Проектирование интерьера кухни на компьютере.

Способы и приемы первичной обработки пищевых продуктов (4 часа)

Основы рационального (здорового) питания. Безопасные приемы работы на кухне. Санитарно-гигиенические требования. Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов. Технологии приготовления пищевых продуктов. Механическая (первичная) обработка сырья. Органолептический метод оценки качества пищевых продуктов. Этапы первичной обработки. Способы очистки. Формы нарезки овощей. Основные понятия о здоровье и здоровом образе жизни. Профессия повар.

Практические работы

Составление сбалансированного меню завтрака (ужина). Проведение органолептической оценки качества овощей и фруктов. Приготовление фруктового десерта.

Способы тепловой обработки и заготовки овощей и фруктов (2 часа)

Сущность тепловой обработки пищевых продуктов. Способы тепловой обработки. Основные, вспомогательные и комбинированные приемы тепловой обработки пищевых продуктов. Способы заготовки пищевых продуктов. Составляющие и факторы здорового образа жизни

Приготовление блюд из макаронных изделий, круп (2 часа)

Технологии производства злаковых культур. Виды круп и макаронных изделий.

Требования к качеству продуктов. Технологии приготовления блюд из круп. Ассортимент блюд из макаронных изделий. Технологии приготовления макаронных изделий.

Практические работы

Приготовление блюд из круп или макаронных изделий

3.2. Технологии получения и преобразования металлов и сплавов (16 часов)

Технологии получения материалов. Современные материалы: пористые металлы, новые перспективы применения металлов. Технологии пластического формования материалов. Приемы изготовления объемных деталей. Свойства металлических конструкционных материалов. Основные технологии обработки металлов ручными инструментами, с применением технологического оборудования. Пайка металлов. Правила безопасности при обработке материалов. Основы оказания первой помощи. Технологии подготовки поверхностей под окрашивание. Профессия слесарь.

Практические работы

Изготовление объемных деталей по заданному алгоритму посредством технологий гибки, формования с применением инструментов для ручной обработки конструкционных материалов. Соединение деталей методом пайки. Подготовка поверхностей под окрашивание.

Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование (4 часа)

Основы трехмерного проектирования. Основы 3D-прототипирования и макетирования. Макет, прототип, модель, 3D-модель. Функции моделей.

Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Технологии изготовления объемных деталей в редакторе трехмерного компьютерного проектирования.

Модуль 5. Робототехника (6 часов)

5.1. Конструирование и моделирование роботов (4 часа)

Виды робототехнических конструкторов. Детали конструктора. Крепежные элементы.

Принципы крепления. Алгоритм сборки робота

5.2. Программирование роботов (2 часа)

Среда программирования роботов. Виды программного обеспечения. Программирование контроллера: исполнительные устройства, команды. Датчики и обратная связь. Программы управления движением робота.

Модуль 6. Автоматизированные системы (4 часа)

6.1. Автоматизация на производстве и в быту (2 часа)

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Управление в современном производстве. Системы автоматического управления. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Программирование работы устройств

6.2. Технологии дополненной и виртуальной реальности (2 часа)

Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Конструирование простых систем с обратной связью.

Модуль 7. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (10 часов)

Организация проектной деятельности. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Модернизация материального продукта. Методы принятия решения. Методы проектирования, конструирования, моделирования. Анализ альтернативных ресурсов.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов. Разработка технологической документации. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы.

Технологии изготовления проектного продукта. Алгоритм. Инструкция. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов, анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Испытание, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта.

Анализ результатов проектной деятельности.

Практические работы

Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, анализ альтернативных ресурсов, способы модернизации, решения. Составление технического задания /спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Апробация полученного материального продукта

Модуль 8. Растениеводство (2 часа)

Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды. Профессия фармацевт

Практические работы

Классификация дикорастущих растений по группам.

Модуль 9. Животноводство (2 часа)

Технологии получения животноводческой продукции и ее основные элементы.

Практические работы

Реферативное описание технологии содержания комнатных домашних животных на основе личного опыта и дополнительной информации.

6 класс (68 часов)

Модуль	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
Модуль 1. Производство и технологии	8	1.1. Интересы и права потребителей	2	Осваивать новые понятия: потребность и потребитель. Анализировать потребности членов семьи. Анализировать качество и потребительские свойства товаров. Знакомиться с Законом РФ от 07.02.1992 N 2300-1 "О защите прав потребителей".	1.Гражданское воспитание 4. Эстетическое воспитание 5.Ценности научного познания 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание
		1.2. Технологические системы	2	Осваивать новые понятия: техническая система. Получать представление об основных конструктивных элементах техники. Осваивать новое понятие: рабочий орган машин. Ознакомиться с разновидностями рабочих органов в зависимости от их назначения. Знакомится с профессией инженер-конструктор	5.Ценности научного познания 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание
		1.3. Машины и механизмы	4	Получать представление о простых механизмах как части технологических систем. Знакомиться с технологическим узлом. Осваивать способы соединения деталей. Характеризовать группы	4.Эстетическое воспитание 5.Ценности научного познания 7. Трудовое воспитание

				профессий, обслуживающих соответствующие технологии	
Модуль 2. Компьютерная графика, черчение	6	Компьютерная графика, черчение	6	Осваивать новые понятия: техническая и технологическая документация. Собирать дополнительную информацию о технологической документации. Осваивать чтение графических объектов и составление технологических карт. Выполнять чертежи и технические. Знакомиться с профессией инженер-технолог	5.Ценности научного познания 7. Трудовое воспитание
Модуль 3. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	26	3.1. Технологии обработки пищевых продуктов	10	Осваивать новые понятия: интерьер. Знакомиться с эргономическими, санитарно-гигиеническими, эстетическими требованиями к интерьеру. Находить и представлять информацию об устройстве современной кухни. Планировать кухню с помощью ПК. Осваивать новые понятия: рациональное питание, пищевой рацион, режим питания. Составлять меню, отвечающее здоровому образу жизни. Осваивать способы определения доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом. Знакомиться с особенностями механической кулинарной обработки овощей, фруктов и видами их нарезки. Знакомиться с профессией повара Получать представление об основных и вспомогательных видах тепловой обработки продуктов (варка, жарка, тушение, запекание, припускание; пассерование, бланширование). Объяснять основные положения о здоровом образе жизни . Распознавать виды двигательной активности и	4. Эстетическое воспитание 5.Ценности научного познания 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание

				<p>закаливания, элементы здорового образа жизни. Характеризуют сущность рационального питания . Приготавливать и украшать блюда. Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов. Знакомиться с способами заготовки овощей. Осваивать технологии кулинарной обработки круп и макаронных изделий.</p>	
		3.2. Технологии получения и преобразования металлов и сплавов	16	<p>Получать представление о технологиях получения современных материалов: пористые металлы, новые перспективы применения металлов. Получать представление о технологиях пластического формования материалов. Осваивать приемы изготовления объемных деталей. Характеризовать свойства металлических конструкционных материалов. Получать представление об основных технологиях обработки металлов ручными инструментами, с применением технологического оборудования. Соблюдать правила безопасности при обработке материалов. Получать опыт соединения деталей методом пайки, подготовки поверхностей под окрашивание. Знакомиться с профессией слесарь. Характеризовать предназначение и общие правила оказания первой помощи .</p>	<p>5.Ценности научного познания 7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание</p>
Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование	4	3D-моделирование, прототипирование и макетирование	4	<p>Знакомиться с основами трехмерного проектирования, 3D-прототипирования, макетирования. Осваивать новые понятия: макет, прототип, 3D-модель.</p>	<p>5.Ценности научного познания 7. Трудовое воспитание</p>
Модуль 5. Робототехник	6	5.1. Конструирование	4	<p>Знакомиться с видами робототехнических</p>	<p>5.Ценности научного</p>

а		ние и моделирование роботов		конструкторов.	познания
		5.2. Программирование роботов	2	Знакомиться со средой программирования роботов и видами программного обеспечения, программированием контроллера: исполнительными устройствами, командами. Знакомиться с датчиками и обратной связью	5.Ценности научного познания 7. Трудовое воспитание
Модуль 6. Автоматизированные системы	4	6.1. Автоматизация на производстве и в быту	2	Знакомиться с современными информационными технологиями, применимыми к новому технологическому укладу, формами управления в современном производстве. Получать представление о системах автоматического управления, автоматизации производства.	5.Ценности научного познания 7. Трудовое воспитание
		6.2. Технологии дополненной и виртуальной реальности	2	Осваивать компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Знакомиться с конструированием простых систем с обратной связью	5.Ценности научного познания 7. Трудовое воспитание
Модуль 7. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	10	Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	10	Осваивать основные этапы проектной деятельности и их характеристики. Составлять перечень и краткую характеристику этапов проектирования конкретного продукта труда. Знакомиться с методами проектирования, конструирования, моделирования. Анализировать альтернативные ресурсы. Выполнять разработку технологической документации. Планировать разработку материального продукта. Разрабатывать проектный замысел по алгоритму: реализация этапов, анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и модификации продукта. Анализировать результаты проектной деятельности.	5.Ценности научного познания 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание
Модуль 8.	2	Растениеводство	2	Получать представление об	5.Ценности научного познания

Растениеводство		во		основных группах используемых человеком дикорастущих растений и способах их применения. Знакомиться с условиями их произрастания. Анализировать влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений, а также условия и методы сохранения природной среды. Знакомиться с особенностями технологий сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений. Знакомиться с профессией фармацевта	7. Трудовое воспитание 8. Экологическое воспитание
Модуль 9. Животноводства	2	Животноводства	2	Получать представление о технологиях преобразования животных организмов в интересах человека и их основных элементах Сравнивать порядок оказания первой помощи при укусах змей и насекомых . Выполнять рефераты, посвященные технологии содержания домашних комнатных животных.	5.Ценности научного познания) 7. Трудовое воспитание 8.Экологическое воспитание

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
методической кафедры
«Межпредметных дисциплин»
МОБУ СОШ № 89 им. Героя Советского
Союза Жигуленко Е. А.
от 29 августа 2022 года №1
_____ / С. Ю. Кравченко

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР
_____/А.М Такмазян

30 августа 2022 года