

МУНИЦИПАЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ ГОРОД АРМАВИР
МУНИЦИПАЛЬНОЕ АВТОНОМНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
СРЕДНЯЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 4

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 01 сентября 2023 года протокол № 1
Директор МАОУ - СОШ № 4
_____ В.А.Колосова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

ПО ТЕХНОЛОГИИ

Основное общее образование 7-9 классы

Количество часов 136

Учитель Мальцева Ольга Владимировна

Программа разработана в соответствии и на основе:

- приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. N 1897 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования" (с дополнениями и изменениями, в редакции 2020 года);
- Примерной основной образовательной программы основного общего образования, одобренной федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/5 с дополнениями и изменениями протокола № 1/20 от 04.02.2020 г. федерального учебно-методического объединения по общему образованию);
- Основной образовательной программы основного общего образования МАОУ СОШ № 4, утверждённой решением педагогического совета от 31 августа 2021г. протокол №1;
- учебно-методического комплекта «Технология» для 7-9 классов. Авторы: В.М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семёнова. — М.: Просвещение.

2023-2024 учебный год

1. Пояснительная записка

Целью изучения учебного предмета «Технология» является:

-обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития;

-формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся;

-формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения учебного предмета «Технология»:

- введение обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающих технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий;

- получение обучающимися опыта персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей;

- формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности;

- обеспечение обучающегося информацией о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества;

- формирование ситуаций, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Место в учебном плане. Основная образовательная программа школы на этапе основного общего образования включает 136 учебных часов для обязательного изучения каждого направления образовательной области «Технология». В том числе: в 7 классах - 68 ч, из расчета 2 ч в неделю, в 8 и 9 классах — по 34 ч, из расчета 1 ч в неделю.

Таблица распределения часов по годам обучения и темам 7-9 классы

№ блока	Разделы программы	Количество часов по классам			Всего
		7	8	9	
1	Современные технологии и перспективы их развития	41	23	20	84
2	Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.	24	8	9	41
3	Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся.	3	3	5	11
	Всего:	68	34	34	136

2. Планируемые результаты изучения учебного предмета

7 класс

Программа обеспечивает достижения следующих личностных результатов в соответствии с воспитательными направлениями:

5. Популяризация научных знаний среди детей –

- умение планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение -

- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

Программа обеспечивает достижения следующих метапредметных результатов:

- умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;
- способность моделировать планируемые процессы и объекты;
- способность отображать в адекватной задаче форме результаты своей деятельности;

Предметные результаты:

Современные технологии и перспективы их развития

Обучающийся научится:

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

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
- осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Обучающийся научится:

- следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

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;

- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Обучающийся научится:

- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;

- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;

8 класс

Программа обеспечивает достижения следующих личностных результатов в соответствии с воспитательными направлениями:

1.Гражданское воспитание -

- умение соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;

3.Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей -

- способность оценивать свою деятельность с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение -

- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

- умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;

Программа обеспечивает достижения следующих метапредметных результатов:

- 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:

Современные технологии и перспективы их развития

Обучающийся научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;

- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Обучающийся получит возможность научиться:

- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
- осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Обучающийся научится:

- 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) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования,

- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта,

- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку,

- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

Обучающийся получит возможность научиться:

- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;
- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.

9 класс

Программа обеспечивает достижения следующих личностных результатов в соответствии с воспитательными направлениями:

5. Популяризация научных знаний среди детей -

- технико-технологическое и экономическое мышление и его использование при организации своей деятельности

7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение -

- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

8. Экологическое воспитание -

- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

Программа обеспечивает достижения следующих метапредметных результатов:

- 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:

Современные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

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

Выпускник получит возможность научиться:

- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;
- осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- 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 инструкций и иной технологической документации для исполнителей,

-разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;

- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;

- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

Выпускник 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;

- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;

- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;
- характеризовать группы предприятий региона проживания;
- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.

3. Содержание учебного предмета

В соответствии с целями содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов. Применение модульной структуры обеспечивает возможность вариативного освоения образовательных модулей и их разбиение на части с целью освоения модуля в рамках различных классов. Для формирования обучающихся представления комплексного предметного, метапредметного и личностного развития, содержание программы отражает три блока: «Технология», «Культура» и «Личностное развитие».

Первый блок **«Современные технологии и перспективы их развития»** включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

Второй блок **«Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся»** позволяет обучающимся получить опыт персонифицированного действия в рамках разработки технологических решений, изучения и применения навыков использования средств технологического оснащения, а также специального и специализированного программного обеспечения.

Третий блок **«Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся»** обеспечивает обучающихся информацией о профессиональной деятельности в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях и сфере услуг конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучаю-

щийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом — от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройству отношений работника и работодателя.

Блок № 1. Современные технологии и перспективы их развития(84ч.)

Развитие технологий. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии сферы услуг. Технологии сельского хозяйства.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы.

Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу.

Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий.

Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Технологии в повседневной жизни (например, в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей, технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество) и др.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).

Блок № 2 «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся» (41 ч.)

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая кар-

та. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

Метод дизайн-мышления. Алгоритмы и способы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность.

Методы проектирования, конструирования, моделирования. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции/механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью.

Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.

Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации).

Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Автоматизированное производство на предприятиях региона.

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации.

Блок № 3 «Построение образовательных траекторий и планов для самоопределения обучающихся» (11 ч.)

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных производств и новые требования к кадрам.

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.

В три блока программы входят 11 общих для всех классов модулей УМК(название модулей отличается от названий модулей и блоков программы, но полностью соответствуют их содержанию):

1. Методы и средства творческой и проектной деятельности
2. Производство
3. Технология
4. Техника
5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов
6. Технологии обработки пищевых продуктов
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии
8. Технологии получения, обработки и использования информации
9. Технологии растениеводства
10. Технологии животноводства
11. Социальные технологии

Распределение тем УМК и практических работ по годам обучения

7 класс

Теоретические сведения.

Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте. Создание новых идей методом фокальных объектов.

Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии.

Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.

Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.

Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.

Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.

Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы.

Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля. Энергия электромагнитного поля.

Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.

Грибы, их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибами и получение урожая шампиньонов и вешенок. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.

Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

Назначение социологических исследований. Технология опроса: интервью. Технология опроса: анкетирование.

Практические работы.

Практическая работа №1: «Чтение различных видов проектной документации».

Практическая работа №2: «Выполнение эскизов и чертежей».

Практическая работа № 3: «Разработка объекта методом фокальных объектов»

Практическая работа №4: «Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда».

Практическая работа №5: «Сбор дополнительной информации в Интернете о технологической культуре и культуре труда».

Практическая работа №6: «Изготовление изделия на основе обработки текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин».

Практическая работа №7: «Изготовление изделия на основе обработки текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин».

Практическая работа №8: «Изготовление изделия на основе обработки текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин».

Практическая работа №9: «Изготовление изделия на основе обработки текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин».

Практическая работа №10: «Изготовление изделия на основе обработки текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин»

Практическая работа №11: «Изготовление изделия на основе обработки текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин».

Практическая работа №12: «Изготовление изделия на основе обработки текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин».

Практическая работа № 13: «Изготовление изделия на основе обработки текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин».

Практическая работа № 14: «Составление технологической карты приготовления кондитерского изделия из песочного теста»

Практическая работа № 15: «Составление технологической карты приготовления блюд из рыбы»

Практическая работа №16: «Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов».

Практическая работа № 17: «Изучение состава сухих кормов для кошек или собак».

Практическая работа №18: «Проведение анкетирования и обработка результатов».

8 класс

Теоретические сведения. Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.

Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматизации. Автоматизация производства.

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка материалов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Мясо птицы. Мясо животных.

Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.

Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.

Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность.

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.

Практические работы.

Практическая работа № 1: «Деловая игра «Мозговой штурм»».

Практическая работа № 2: «Ознакомление с измерительными приборами и проведение измерений различных физических величин».

Практическая работа № 3: «Составление технологических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг».

Практическая работа № 4: «Сборка простых автоматических устройств из деталей конструктора».

Практическая работа № 5: «Изготовление проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска)».

Практическая работа № 6: «Изготовление проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска)»

Практическая работа № 7: «Составление технологической карты приготовления блюда из мяса животных».

Практическая работа № 8: «Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения химической энергии».

Практическая работа № 9: «Подготовить и снять фильм о своём классе с применением различных технологий записи и хранения информации».

Практическая работа № 10: «Подготовить и снять фильм о своём классе с применением различных технологий записи и хранения информации».

Практическая работа № 11: «Определение микроорганизмов по внешнему виду».

Практическая работа № 12: «Составление рационов для домашних животных».

Практическая работа № 13: «Оценка качества рекламы в средствах массовой информации».

Практическая работа № 14: «Оценка качества рекламы в средствах массовой информации».

9 класс

Теоретические сведения.

Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана.

Транспортные средства в процессе производства. Особенности средств транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ.

Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы XXI века.

Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники.

Технология производства синтетических волокон. Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды.

Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека.

Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия.

Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации.

Растительные ткани и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений.

Технологии генной инженерии.

Заболевания животных и их предупреждение.

Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте.

Практические работы.

Практическая работа №1: «Сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта».

Практическая работа №2: «Расчёт себестоимости проекта».

Практическая работа №3: «Подготовка презентации проекта с помощью Microsoft PowerPoint».

Практическая работа №4: «Сравнение характеристик транспортных средств».

Практическая работа №5: «Подготовка рефератов о видах транспортных средств».

Практическая работа №6: «Сборка из деталей конструктора роботизированных устройств».

Практическая работа №7: «Управление моделями роботизированных устройств».

Практическая работа №8: «Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом».

Практическая работа №9: «Подготовка иллюстрированных рефератов по ядерной и термоядерной энергетике».

Практическая работа №10: «Ознакомление с работой радиометра и дозиметра».

Практическая работа №11: «Представление информации вербальными и невербальными средствами».

Практическая работа №12: «Деловые игры по различным сюжетам коммуникации».

Практическая работа №13: «Создание условий для клонального микроразмножения растений».

Практическая работа №14: «Деловая игра «Приём на работу»».

Практическая работа №15: «Анализ позиций типового трудового контракта».

Практическая работа №16: «Изготовление деталей и проектных изделий посредством пластического формования. Мыловарение».

Учебный контроль проводится по итогам пройденного учебного материала разделов программы

	1 четверть	2 четверть	3 четверть	4 четверть
7 класс	тест	тест	тест	тест
	5 практических работ	6 практических работ	4 практических работ	3 практических работ

8 класс	тест	тест	тест	тест
	3 практических работ	4 практических работ	4 практических работ	3 практических работ
9 класс	тест	тест	тест	проект
	4 практических работ	4 практических работ	5 практических работ	3 практических работ

4. Тематическое планирование

7 класс, 68 ч

Содержание программы		Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
ООП № блока и тема	УМК № модуля и тема (название модулей и тем отличается от названия модулей, блоков и тем ООП, но полностью соответствуют их содержанию)		
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
2. Способы представления технической и технологической информации. Технологическая карта. Методы проектирования, конструирования, моделирования.	1. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте. Создание новых идей при помощи метода фокальных объектов.	8	Получать представление о методе фокальных объектов при создании инновации. Знакомиться с видами технической, конструкторской и технологической документации. Проектировать изделия при помощи метода фокальных объектов
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
1. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. 2. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. 3. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Высокотехнологичные производства региона проживания обучающихся, функции новых рабочих профессий в условиях высокотехнологичных	2. Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии	4	Получать представление о современных средствах труда, агрегатах и о производственных линиях. Наблюдать за средствами труда, собирать о них дополнительную информацию.

производств и новые требования к кадрам.			
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей			
1. Развитие технологий. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей.	3. Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда	4	Осваивать новые понятия: культура производства, технологическая культура и культуратруда. Делать выводы о необходимости применения культуры труда, культуры производства и технологической культурына производстве и в общеобразовательной организации. Собирать дополнительную информацию о технологическойкультуре работника производства
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
2. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Простые механизмы как часть технологических систем.	4. Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели	4	Получать представление о двигателях и об их видах. Ознакомиться с различиямиконструкций двигателей.
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
1. Материальные технологии. Технологии в повседневной жизни (в сфере быта). Технологии получения материалов. 2. Разработка и изготовление материального продукта. 3. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции.	5. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.	16	Получать представление о производстве различных материалов и об их свойствах. Знакомиться с видами машиннойобработки текстильных материалов. Выполнять практические работы по изготовлению проектныхизделий на основе обработкитекстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			

<p>1. Технологии в повседневной жизни (в сфере быта). Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.</p>	<p>6. Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопечкарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления. Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Морепродукты. Рыбные консервы и пресервы</p>	<p>10</p>	<p>Получать представление о технологиях приготовления мучных кондитерских изделий. Знакомиться с технологиями обработки рыбы, морепродуктов и их кулинарным использованием. Получать представление, анализировать полученную информацию и делать выводы о сходстве и различиях производства рыбных консервов и пресервов. Осваивать методы определения доброкачественности мучных и рыбных продуктов.</p>
<p>Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей</p>			
<p>1. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии. 2. Электрическая схема</p>	<p>7. Энергия магнитного поля. Энергия электрического поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.</p>	<p>4</p>	<p>Получать представление о новых понятиях: энергия магнитного поля, энергия электрического тока, энергия электромагнитного поля.</p>
<p>Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</p>			
<p>1. Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. 2. Способы представления технической и технологической информации.</p>	<p>8. Источники и каналы получения информации. Методы наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации</p>	<p>4</p>	<p>Знакомиться, анализировать и осваивать технологии получения информации, методы и средства наблюдений. Проводить исследования о методах и средствах наблюдений за реальными процессами и формировать представление о них</p>
<p>Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</p>			

1. Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).	9. Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вешенки. Безопасные технологии сбора и заготовки грибов	6	Ознакомиться с особенностями строения одноклеточных и многоклеточных грибов, с использованием одноклеточных и многоклеточных грибов в технологических процессах технологий, с технологиями искусственного выращивания грибов. Усваивать особенности внешнего строения съедобных и ядовитых грибов. Осваивать безопасные технологии сбора грибов.
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
1. Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания).	10. Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным	4	Получать представление о содержании животных как элементе технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Знакомиться с технологиями составления рационов кормления различных животных и правилами раздачи кормов
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
1. Социальные технологии. Технологии сферы услуг. 2. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов. Алгоритмы и способы изучения потребностей.	11. Назначение социологических исследований. Технология опроса: интервью. Технология опроса: анкетирование.	4	Осваивать методы и средства применения социальных технологий для получения информации. Составлять вопросники, анкеты и тесты для учебных предметов. Проводить анкетирование и обработку результатов

8 класс, 34 ч

Содержание программы		Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
ООП № блока и тема	УМК № модуля и тема (название модулей и тем отличается от названия модулей, блоков и тем ООП, но полностью соответствуют их содержанию)		
Основные направления воспитательной деятельности: 1 гражданское воспитание, 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
2. Моделирование. Функции моделей. Ис-	1. Дизайн в процессе проектирования про-	3	Знакомиться с возможностями дизайна продукта труда. Осваивать методы

<p>пользование моделей в процессе проектирования технологической системы. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Опыт проектирования, конструирования, моделирования. Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей(-его) заданным условиям.</p>	<p>дукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций</p>		<p>творчества в проектной деятельности. Участвовать в деловой игре «Мозговой штурм». Разрабатывать конструкции изделий на основе морфологического анализа</p>
<p>Основные направления воспитательной деятельности: 3. Духовное и нравственное воспитание детей на основе российских традиционных ценностей, 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</p>			
<p>1. Управление в современном производстве. Инновационные предприятия.</p>	<p>2. Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда</p>	<p>3</p>	<p>Получать представление о продуктах труда и необходимости использования стандартов для их производства. Усваивать знания о влиянии частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда. Собирать дополнительную информацию о современных измерительных приборах, их отличиях от ранее существовавших моделей. Подготовить реферат о качестве современных продуктов труда разных производств</p>
<p>Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей</p>			
<p>1. Материальные технологии, информации</p>	<p>3. Классификация техноло-</p>	<p>3</p>	<p>Получать более полное представление о различных видах технологий раз-</p>

<p>онные технологии, социальные технологии. Промышленные технологии. Производственные технологии. Технологии в повседневной жизни (в сфере быта). Технологии сельского хозяйства. Производственные технологии автоматизированного производства.</p>	<p>гий. Технологии материально-го производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий</p>		<p>ных производств. Собирать дополнительную информацию о видах отраслевых технологий</p>
<p>Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</p>			
<p>1. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. 2. Конструирование простых систем с обратной связью. Простейшие роботы.</p>	<p>4. Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства</p>	<p>2</p>	<p>Получать представление об органах управления техникой, о системе управления, об особенностях автоматизированной техники, автоматических устройствах машин, станков с ЧПУ. Знакомиться с конструкцией и принципами работы устройств систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Выполнять сборку простых автоматических устройств из деталей специального конструктора</p>
<p>Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</p>			
<p>1. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы 2. Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой. Разработка и изготовление материального продукта. Аprobация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.</p>	<p>5. Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка материалов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов</p>	<p>5</p>	<p>Получать представление о технологиях термической обработки материалов, плавления материалов, литье, закалке, пайке, сварке. Выполнять практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др.</p>
<p>Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7</p>			

трудоустройство и профессиональное самоопределение			
1. Технологии производства продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	6. Мясо птицы. Мясо животных	2	Знакомиться с видами птиц и животных, мясо которых используется в кулинарии. Осваивать правила механической кулинарной обработки мяса птиц и животных. Получать представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ, содержащихся в мясе птиц и животных. Осваивать органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей			
1. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.	7. Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ	3	Знакомиться с новым понятием: химическая энергия. Получать представление о превращении химической энергии в тепловую: выделение тепла, поглощение тепла. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии, анализировать полученные сведения. Подготовить реферат
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудоустройство и профессиональное самоопределение			
1. Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. 2. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление продукта по заданному алгоритму.	8. Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации	3	Ознакомиться с формами хранения информации. Получать представление о характеристиках средств записи и хранения информации и анализировать полученные сведения. Анализировать представление о компьютере как средстве получения, обработки и записи информации. Подготовить и снять фильм своим классом с применением различных технологий записи и хранения информации
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей			

1. Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.	9. Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях	4	Получать представление об особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). Получать информацию об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использовании кислотолюбных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.).
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
1. Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства.	10. Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность	2	Узнавать о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. Ознакомиться с необходимостью постоянного обновления популяции стада. Усвоить представление об основных качествах сельскохозяйственных животных: породе, продуктивности, хозяйственно полезных признаках, экстерьере. Анализировать правила разведения животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора.
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
1. Трансферт технологий. 3. Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда.	11. Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка	4	Получать представление о рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. Осваивать характеристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительная стоимость, цена товара, деньги. Получать представление о качестве и характеристиках рекламы. Подготовить рекламу изделия или услуги в виде творческого проекта

9 класс, 34 ч

Содержание программы		Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся
ООП № блока и тема	УМК № модуля и тема (название модулей и тем отличается от названия модулей, блоков и тем ООП, но полностью соответствуют их содержанию)		
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
2. Методы проектиро-	1. Экономическая	2	Получать представление о подготовке и

вания, конструирования, моделирования. Разработка и реализация командного проекта, направленного на разрешение значимой для обучающихся задачи или проблемной ситуации. Метод дизайн-мышления.	оценка проекта. Разработка бизнес-плана		проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта; расчёт себестоимости проекта. Собирать информацию о примерах бизнес-планов. Составлять бизнес-план для своего проекта
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
1. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии. 2. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента.	2. Транспортные средства в процессе производства. Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ	2	Анализировать информацию о транспортных средствах. Получать информацию об особенностях и способах транспортировки жидкостей и газов. Собирать дополнительную информацию о транспорте. Анализировать и сравнивать характеристики транспортных средств. Участвовать в экскурсии на соответствующие производства и подготовить реферат об увиденных транспортных средствах
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей			
1. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.	3. Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы XXI века	3	Получить информацию о перспективных технологиях XXI века: объемное моделирование, нанотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнительную информацию о перспективных технологиях. Подготовить реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему сходства и различий существующих и перспективных видов технологий
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
1. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование роботов устройств. 2. Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы	4. Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники	3	Получать представление о современной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве. Анализировать полученную информацию, проводить дискуссии на темы робототехники. Собирать изделия (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, 8 экологическое воспитание			
2. Разработка и изготовление материального продукта. Аprobация полученного	5. Технология производства синтетических волокон. Ассортимент и	4	Осваивать представление о производстве синтетических волокон — современных конструкционных материалов. Анализировать информацию об ассортименте и

материального продукта. Модернизация материального продукта. 3. Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий.	свойств тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды.		свойствах тканей из синтетических волокон
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
1. Технологии получения продуктов питания. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.	6. Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека	4	Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). Осваивать технологию тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. Приготавливать блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей			
1. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.	7. Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия	4	Получать представление о новых понятиях: ядерная энергия, термоядерная энергия. Собирать дополнительную информацию о ядерной и термоядерной энергии. Подготовить иллюстрированные рефераты о ядерной и термоядерной энергетике
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
1. Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. 2. Способы представления технической и технологической информации. Изготовление продукта по заданному алгоритму	8. Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации	3	Получать представление о формах общения. Анализировать процессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона»
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, 8 экологическое воспитание			

1. Технологии сельского хозяйства. Автоматизация производства	9. Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений. Технологии генной инженерии	3	Получать представление о новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологий клонального микроразмножения растений, технологии генной инженерии. Собирать дополнительную информацию на темы биотехнологий, технологий клеточной инженерии, технологий клонального микроразмножения растений, технологий генной инженерии. Анализировать полученную информацию и подготовить рефераты на интересные учащимся темы
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение, 8 экологическое воспитание			
1. Технологии сельского хозяйства.	10. Заболевания животных и их предупреждение	3	Получать представление о возможных заболеваниях у животных и способах их предотвращения. Знакомиться с представлением о ветеринарии.
Основные направления воспитательной деятельности: 5 популяризация научных знаний среди детей, 7 трудовое воспитание и профессиональное самоопределение			
3. Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Разработка матрицы возможностей.	11. Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте	3	Получать представление о технологии менеджмента, средствах и методах управления людьми, контракте как средстве регулирования трудовых отношений. Принять участие в деловой игре «Приём на работу»

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 726242342903868691666490759959119263676517201167

Владелец Колосова В.А

Действителен с 12.09.2023 по 11.09.2024