

Муниципальное образование Новокубанский район х. Кирова,  
муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 7 им. С.Ф. Борякова х. Кирова  
муниципального образования Новокубанский район

УТВЕРЖДЕНО

Решением педагогического совета  
От 30 августа 2021 года протокол  
№1

Председатель

\_\_\_\_\_ М.Д.Лазарева

## **РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

по технологии

Уровень образования (класс): основное общее образование 5-9 класс

Количество Часов: 272

Уровень: базовый

Учитель : Додух Светлана Викторовна

Программа разработана на основе: Технология. Методическое пособие 5-9 классы под редакцией В. М. Казакевича. Издательство «Просвещение», 2020. Методических рекомендаций для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании Технологии в Центрах образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в 2021-2022 учебном году

Рабочая программа по технологии разработана на основе:

- Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 №1897, с изменениями)
- ООП ООО МОБУСОШ № 7 им. С.Ф. Борякова х. Кирова муниципального образования Новокубанский район
- ПРП ООО «Технология», 5-9 классов образовательных организаций. Москва.2021.
- Примерной рабочей программы по курсу «Технология» (5-9 классы). Авторский коллектив: Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю., Москва, Просвещение, 2020 г.
- Общеобразовательной общеразвивающей программы технической направленности «Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды». Авторы: Саакян С.Г., Рыжов М.В. Москва, 2019 г. «Геоинформационные технологии» Авторы: Быстров А.Ю., Фоминых А.А. Москва, 2019 г. «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3 D-моделирование и программирование» Москва 2019г.
- Методических рекомендаций для образовательных организаций Краснодарского края о преподавании Технологии в Центрах образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» в 2021-2022 учебном году

## 1. Планируемые результаты освоения учебного предмета, курса

В соответствии с ФГОС ОО в ходе изучения предмета «Технология» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

### Личностные результаты:

- **Патриотическое воспитание:** проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии; ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.
- **Гражданское и духовно-нравственное воспитание:** готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции; осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.
- **Эстетическое воспитание:** восприятие эстетических качеств предметов труда; умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.
- **Ценности научного познания и практической деятельности:** осознание ценности науки как фундамента технологий; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.
- **Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:** осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами; умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.
- **Трудовое воспитание:** активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей; умение ориентироваться в мире современных профессий.
- **Экологическое воспитание:** воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой; осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

### Метапредметные результаты 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:

- умение 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.

### **Предметные результаты по технологии в Центрах образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»**

#### **5 класс**

Предметные результаты:

- выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;
- читает элементарные эскизы, схемы;
- выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;
- характеризует свойства конструкционных материалов природного происхождения (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) или иных материалов (например, текстиля);
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, древесины и материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данного материала или иных материалов (например, текстиля);
- выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
- осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- строит простые механизмы;
- имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;
- получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;
- классифицирует роботов по конструкции, сфере

применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

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

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- владеет безопасными приемами работы с ручными и электрическими инструментами;
- использует ручной и электрифицированный бытовой инструмент в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);
- разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;
- организует и поддерживает порядок на рабочем месте;
- применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности
- осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;
- использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;
- осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;
- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.).

Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):

- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

## **6 класс**

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 (на выбор образовательной организации);
- 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 (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов, включая листовые материалы);
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных материалов (например, цветных или черных металлов) с использованием ручного и электрифицированного инструмента;
- имеет опыт подготовки деталей под окраску.

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.

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;

## **7 класс**

- выполняет элементарные технологические расчеты;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;

- получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;

- создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в том числе специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);

- анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем;

- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности;

- выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;

- применяет технологии оцифровки аналоговых данных в соответствии с задачами собственной деятельности;

- может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;

- объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;

- конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов; знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем;

- характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);

- применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;

- характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов;

- характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных материалов;

- имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в том числе с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде;

- характеризует основные технологии производства продуктов питания;

- получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.

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 «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
- разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и

**адекватно использует эти понятия;**

- следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;
- характеризует пищевую ценность пищевых продуктов;
- может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.);
- может охарактеризовать основы рационального питания.

## **8 класс**

Предметные результаты:

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- создает модель, адекватную практической задаче;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей;
- производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, безопасный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;
- производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- различает типы автоматических и автоматизированных систем;
- получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных

программных средств (в том числе средств автоматизированного проектирования и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.;

- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления;

- объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы;

- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией;

- получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;

- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);

- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;

- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;

- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др.);

- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;

- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);

- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий.

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

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;

- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;

- может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона

проживания;

- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;

- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;

- получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического

- решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;

- имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

## **9 класс**

Предметные результаты:

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;

- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

Проектные компетенции (компетенции проектного управления и гибкие компетенции):

- выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;

- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;

- имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);

- имеет опыт использования инструментов проектного управления; планирует продвижение продукта.

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

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;

- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;

- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;
- имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.

## 1. Содержание учебного предмета, курса

Структура содержания Программы выполнена по концентрической схеме. Содержание деятельности учащихся в течение каждого года обучения включает в себя 14 модулей, общих для 5 лет обучения.

*Модуль 1.* Методы и средства творческой проектной деятельности.

*Модуль 2.* Основы производства.

*Модуль 3.* Современные и перспективные технологии.

*Модуль 4.* Элементы техники и машин.

*Модуль 5.* Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.

*Модуль 6.* Технологии получения, преобразования и использования энергии.

*Модуль 7.* Технологии получения, обработки и использования информации

*Модуль 8.* Социальные технологии.

*Модуль 9.* Технологии обработки пищевых продуктов.

*Модуль 10.* Технологии растениеводства.

*Модуль 11.* Технологии животноводства.

*Модуль 12.* Робототехника

*Модуль 13.* 3D моделирование, прототипирование, макетирование.

*Модуль 14.* Компьютерная графика, черчение.

Содержание модулей предусматривает изучение и усвоение информации по следующим сквозным тематическим линиям:

- получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
- элементы черчения, графики и дизайна;
- элементы прикладной экономики, предпринимательства;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- технологическая культура производства;
- культура и эстетика труда;
- история, перспективы и социальные последствия развития техники и технологии; виды профессионального труда и профессии.

### 5 класс

Теоретические сведения.

Что такое техносфера. Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства.

Проектная деятельность. Что такое творчество.

Что такое технология. Классификация производств и технологий.

Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства.

Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Конструкционные материалы. Текстильные материалы.

Механические свойства конструкционных материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон.

Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы предмета.

Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.

Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой обработки овощей.

Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии. Применение роботов

Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи визуальной информации.

Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опыты с ними. Применение роботов

Животные и технологии XXI века. Животные и материальные потребности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство. Животные — помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки.

Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий. Практические работы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о техносфере. Проведение наблюдений. Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека. Экскурсии. Подготовка рефератов.

Самооценка интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологиях. Экскурсия на производство по ознакомлению с технологиями конкретного производства.

Составление иллюстрированных проектных обзоров техники по отдельным отраслям и видам.

Ознакомление с образцами различного сырья и материалов. Лабораторные исследования свойств различных материалов. Составление коллекции сырья и материалов. Просмотр роликов о производстве материалов, составление отчетов об этапах производства.

Составление меню, отвечающего здоровому образу жизни. Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах.

Определение качества мытья столовой посуды экспрессметодом химического анализа. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения механической энергии. Ознакомление с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию. Изготовление игрушки йо-йо.

Оценка восприятия содержания информации в зависимости от установки. Сравнение скорости и качества восприятия информации различными органами чувств.

Описание основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений.

Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение исследований с культурными растениями в условиях школьного кабинета.

Сбор дополнительной информации и описание примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классифицирование этих потребностей.

Тесты по оценке свойств личности. Составление и обоснование перечня личных потребностей и их иерархическое построение.

Ознакомление с устройством и назначением ручных не электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов. Обработка текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества. Сушка фруктов, ягод, овощей, зелени. Замораживание овощей и фруктов.

Выполнение основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение опытов с культурными растениями на пришкольном участке.

Сбор информации об основных видах сельскохозяйственных животных своего села, о соответствующих направлениях животноводства и их описание. Применение роботов

Промышленный дизайн. Идеи в технике дизайн-скетчинга. Объекты в перспективе. Навыки макетирования. 2D компьютерная графика и черчение. Перевод эскиза в цифровую модель. Генерация идей методом «Мозгового штурма».

## **бкласс**

Теоретические сведения.

Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап.

Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда. Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда.

Объекты социальных технологий как предмет труда.

Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация.

Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин). Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.

Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.

Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.

Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.

Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них. Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Технология приготовления блюд из круп и бобовых. Технология производства макаронных изделий и приготовление блюд из них.

Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии.

Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации.

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.

Технологии получения животноводческой продукции и её основные элементы. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции.

Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации.

Практические работы.

Составление перечня и краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о составляющих производства. Ознакомление с образцами предметов труда. Проведение наблюдений. Экскурсии на производство. Подготовка рефератов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической дисциплине. Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей. Чтение и составление технологических карт.

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

Упражнения, практические работы по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, текстильных материалов, чёрных и цветных металлов. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля.

Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения тепловой энергии. Ознакомление с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытание.

Чтение и запись информации различными средствами её отображения.

Классификация дикорастущих растений по группам. Выполнение технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладение основными методами переработки сырья дикорастущих растений.

Реферативное описание технологии разведения комнатных домашних животных на основе личного опыта, опыта друзей и знакомых, справочной литературы и информации в Интернете.

Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях. Разработка сценариев проведения семейных и общественных мероприятий.

Ознакомление с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Практические работы по изготовлению проектных изделий из фольги. Изготовление изделий из папье-маше.

Разметка и сверление отверстий в образцах из дерева, металла, пластмассы. Практические работы по обработке текстильных материалов из натуральных волокон животного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Изготовление проектных изделий из ткани и кожи.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества.

Классификация дикорастущих растений по группам. Освоение технологий заготовки сырья дикорастущих растений в природной среде на примере растений своего региона. Выполнение по ГОСТу технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Владение методами переработки сырья дикорастущих растений.

Реферативное описание технологии разведения домашних и сельскохозяйственных животных на основе опыта своей семьи, семей своих друзей.

Принципы работы приложений с виртуальной и дополненной реальностью. Особенность разработки графических интерфейсов. Настройка и запуск шлема виртуальной реальности. Выполнение примитивных операций в программах для трехмерного моделирования. Разработка графического интерфейса (UX/UI), базовые навыки трехмерного моделирования. Разработка всех необходимых графических и видеоматериалов для презентации проекта. Представление проекта.

## **7класс**

Теоретические сведения.

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

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 металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности

производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. 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. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.

Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. 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 и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок. 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: анкетирование. Технология опроса: интервью.

Практические работы.

Чтение различных видов проектной документации. Выполнение эскизов и чертежей. Анализ качества проектной документации проектов, выполненных ранее одноклассниками. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда. Экскурсии. Подготовка рефератов о современных технологических машинах и аппаратах.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической культуре и культуре труда. Составление инструкций по технологической культуре работника. Самооценка личной культуры труда.

Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов.

Проектные работы по изготовлению изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями НПО, СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности рыбы и морепродуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии.

Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов. Проведение хронометража учебной деятельности.

Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов.

Сбор информации и описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектирование и изготовление простейших технических устройств, обеспечивающих условия содержания животных и облегчающих уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др. Выявление проблем бездомных животных для своего микрорайона, села, посёлка.

Составление вопросников, анкет и тестов для учебных предметов. Проведение анкетирования и обработка результатов.

Ознакомление с устройством и работой станков. Упражнения по управлению станками. Учебно-практические работы на станках. Приготовление десертов, кулинарных блюд из теста и органолептическая оценка их качества. Механическая обработка рыбы и морепродуктов.

Приготовление блюд из рыбы и морепродуктов. Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов.

Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов. Опыты по осуществлению технологических процессов промышленного производства культивируемых грибов (в условиях своего региона).

Основы фотографии. Геоинформационные системы. Визуализация и представление результатов. 3D-моделирование местности и объектов на местности. Принцип работы и устройство БПЛА. Планирование аэросъёмки и съёмка по заданию. Создание ортофотоплана и 3D-моделирование местности. Знакомимся с технологией 3D-печати, разновидностями 3D-принтеров, их устройством, материалом.

## **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 автоматики. Автоматизация производства.

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. 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.

Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на основе метода морфологической матрицы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о характеристиках выбранных продуктов труда. Проведение наблюдений.

Ознакомление с измерительными приборами и проведение измерений различных физических величин. Экскурсии.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных видах отраслевых технологий. Составление технологических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг.

Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Сборка простых автоматических устройств из деталей конструктора.

Практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Закалка и испытание твёрдости металла. Пайка оловом. Сварка пластмасс. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения химической энергии.

Определение микроорганизмов по внешнему виду. Создание условий для

искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей. Овладение биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.).

Составление рационов для домашних животных, организация их кормления. Сбор информации и проведение исследования о влиянии на здоровье животных натуральных кормов.

Составление вопросников для выявления потребностей людей в конкретном товаре. Оценка качества рекламы в средствах массовой информации.

Работа с пространственными данными. Работа с «Яндекс Картой». Создания современных карт. Работа с проекциями. Овладение простейшими навыками работы в ГИС. Умение загружать пространственные данные, умение оформлять векторные карты. Картографический дизайн.

### **9класс**

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 ткань 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.

Сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта. Расчёт себестоимости проекта. Подготовка презентации проекта с помощью Microsoft PowerPoint.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о транспорте. Сравнение характеристик транспортных средств. Подготовка рефератов о видах транспортных средств.

Сборка из деталей конструктора роботизированных устройств. Управление моделями роботизированных устройств.

Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения ядерной и термоядерной энергии. Подготовка иллюстрированных рефератов по ядерной и термоядерной энергетике. Ознакомление с работой радиометра и дозиметра.

Представление информации вербальными и невербальными средствами. Деловые игры по различным сюжетам коммуникации.

Создание условий для клонального микроразмножения растений.

Сбор информации и описание работы по улучшению пород кошек, собак в клубах. Описание признаков основных заболеваний домашних животных по личным наблюдениям и информационным источникам.

Деловая игра «Приём на работу». Анализ позиций типового трудового контракта. Мыловарение. Практические работы по изготовлению деталей и проектных изделий посредством пластического формования.

### **Содержание курса по изучению предмета «Технология» в Центрах образования цифрового и гуманитарного профилей "Точка роста"**

#### **«Промышленный дизайн» (5 кейсов)**

**Кейс «Объект из будущего»**

Кейс «Пенал»

Кейс «Космическая станция»

**Кейс «Механическое устройство»**

Кейс «Как это устроено»

#### **«Разработка VR/AR приложений» (2 кейса)**

**Кейс «Проектируем идеальное VR- устройство»**

**Кейс «Разрабатываем VR/AR приложение»**

#### **«Геоинформационные технологии» (3 кейса)**

Кейс 1. Современные карты, или Как описать Землю?

**Кейс 2. Глобальное позиционирование «Найди себя на земном шаре»**

**Кейс 3. Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?**

#### **«Основы программирования на языке Python» (3 кейса)**

Курс «Основы программирования на языке Python на примере программирования беспилотного летательного аппарата»

Кейс «Угадай число»

Кейс «Спаси остров»

Кейс «Калькулятор»

3. Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Класс 5 (68 ч)

№	Разделы,	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1	<b>Основы производства</b>	2	Что такое техносфера? Что такое потребительские блага? Производство потребительских благ. Общая характеристика производства.	1  1	Осваивать новые понятия: техносфера и потребительские блага. Знакомиться с производствами потребительских благ и их характеристикой. Различать объекты природы и техносферы. Собирать и анализировать дополнительную информацию о материальных благах. Наблюдать и составлять перечень необходимых потребительских благ для современного человека. Разделять потребительские блага на материальные и нематериальные. Различать виды производств материальных и нематериальных благ. Участвовать в экскурсии на предприятие, производящее потребительские блага. Проанализировать собственные наблюдения и создать реферат о техносфере и производствах потребительских благ.	Гражданское воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия: Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания и практической деятельности.

2	<b>Методы и средства творческой и проектной деятельности</b>	2	Проектная деятельность. Что такое творчество?	1 1	Понимать значимость творчества в жизни и деятельности человека и проекта как формы представления результатов творчества. Определять особенности рекламы новых товаров. Осуществлять самооценку интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание Экологическое воспитание
3	<b>ТР. Кейс «Объект из будущего»</b>	4	Введение Формирование команд. Построение карты ассоциаций . Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей. Презентация идеи продукта группой.	1 1 1 1	<b>Личностные:</b> понимать значимость творчества в жизни и деятельности человека и проекта как формы представления результатов творчества. <b>Познавательные:</b> определять особенности рекламы новых товаров, научиться формировать идеи <b>Коммуникативные:</b> самооценку интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности	Патриотическое Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание
4	<b>Современные и перспективные технологии</b>	1	Что такое технология? Классификация производств и технологий.	1	Осознавать роль технологии в производстве потребительских благ. Знакомиться с видами технологий в разных сферах производства. Определять, что является технологией в той или иной созидательной деятельности. Находить необходимые и достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации производства и технологий	Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание
5	<b>РОБОТОТЕХНИКА «Алгоритмы и исполнители. Роботы как</b>	1	<b>От роботов на экране компьютера к роботам-механизмам. Просты</b> Механизмы (робототехника)	1	<b>Личностные:</b> понимать роль технологии в мире. Знакомиться с разновидностями роботов и их классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь различать виды роботов	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое

	<b>исполнители»</b>				<b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры роботов по отдельным отраслям производства	воспитание Ценности научного познания и практической деятельности.
6	<b>ТР. Кейс «Объект из будущего»</b>	<b>6</b>	Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой. Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга. Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам	<b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>2</b>	<b>Личностные:</b> моделировать 3 D объекты, переводить эскизы в цифровую модель. Умение отстаивать свою точку зрения, аналитически мыслить. Рассказывать о механизмах и их применении в жизни. <b>Познавательные:</b> научиться генерировать идеи методом «Мозговой штурм», познакомиться с основами скетчинга. Развить объемное пространственное мышление. Получить навык публичного выступления. <b>Коммуникативные:</b> уметь транслировать усвоенный материал. Умение работать в команде, отстаивать свою точку зрения.	Патриотическое воспитание Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание
7	<b>Элементы техники и машин</b>	2	Что такое техника? Инструменты, механизмы и технические устройства	2	Осознавать роль технологии в производстве потребительских благ. Знакомиться с видами технологий в разных сферах производства.	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

					<p>Определять, что является технологией в той или иной созидательной деятельности.</p> <p>Собирать и анализировать дополнительную информацию о видах технологий.</p> <p>Участвовать в экскурсии на производство и делать обзор своих наблюдений</p>	
8	<b>ТР. Кейс «Механическое устройство»</b>	2	<p>Знакомство с принципом действия механизмов.</p> <p>Принцип работы механизмов</p>	1 1	<p><b>Личностные:</b> понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства</p>	<p>Трудовое воспитание</p> <p>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Экологическое воспитание</p>
9	<b>РОБОТОТЕХНИКА</b> «Роботы: конструирование и управление»	2	<b>Общее устройство робота. Механическая часть.</b>	1 1	<p><b>Личностные:</b> понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства</p>	<p>Патриотическое воспитание</p> <p>Эстетическое воспитание</p> <p>Трудовое воспитание</p> <p>Ценности научного познания и практической деятельности.</p>
10	<b>Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b>	18	<p>Виды материалов.</p> <p>Натуральные, искусственные и синтетические материалы.</p> <p>Текстильные материалы.</p> <p>Конструкционные материалы.</p> <p>Механические свойства конструкционных</p>	6 10	<p>Знакомиться с разновидностями производственного сырья и материалов.</p> <p>Формировать представление о получении различных видов сырья и материалов.</p> <p>Знакомиться с понятием «конструкционные материалы». Формировать представление о технологии получения конструкционных материалов, их механических свойствах.</p> <p>Анализировать свойства и предназначение конструкционных и текстильных материалов.</p> <p>Выполнять некоторые операции по обработке конструкционных материалов.</p>	<p>Трудовое воспитание</p> <p>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Экологическое воспитание</p> <p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание.</p> <p>Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и</p>

			<p>материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон. Технология механической обработки материалов.</p> <p>Графическое отображение формы предмета.</p>	2	<p>Овладевать средствами и формами графического отображения объектов. Знакомиться с особенностями технологий обработки текстильных материалов. Проводить лабораторные исследования свойств различных материалов. Составлять коллекции сырья и материалов. Осваивать умение читать и выполнять технические рисунки и эскизы деталей. Изготавливать простые изделия из конструкционных материалов. Выполнять некоторые операции по обработке текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Создавать проекты изделий из текстильных материалов</p>	практической деятельности.
11	<b>ТР. Кейс «Механическое устройство».</b>	4	<p>Сборка механизмов из набора education «Технология и физика».</p> <p>Генерация идеи методом «Мозговой штурм».</p> <p>Фиксация идей и выполнение эскиза.</p> <p>Моделирование 3-D объекта</p>	1 1 1 1	<p><b>Личностные:</b> моделировать 3 D объекты, переводить эскизы в цифровую модель. Аналитически мыслить. Уметь отстаивать свою точку зрения, аналитически мыслить. Рассказывать о механизмах и их применении в жизни.</p> <p><b>Познавательные:</b> научиться генерировать идеи методом «Мозговой штурм», познакомиться с основами скетчинга. Развить объемное пространственное мышление. Получить навык публичного выступления.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> уметь транслировать усвоенный материал. Умение работать в команде, отстаивать свою точку зрения.</p>	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности.
11	<b>Технологии обработки пищевых</b>	6	<p>Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. Правила</p>	2	<p>Осваивать новые понятия: рациональное питание, пищевой рацион, режим питания. Знакомиться с особенностями механической кулинарной обработки овощей и с видами их</p>	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального

	<b>продуктов</b>		санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне. Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой обработки овощей.	4	нарезки. Получать представление об основных и вспомогательных видах тепловой обработки продуктов (варка, жарка, тушение, запекание, припускание; пассерование, бланширование). Составлять меню, отвечающего здоровому образу жизни. Пользоваться пирамидой питания при составлении рациона питания. Проводить опыты и анализировать способы определения качества мытья столовой посуды экспресс — методом химического анализа. Осваивать способы определения доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Приготавливать и украшать блюда из овощей. Заготавливать зелень, овощи и фрукты с помощью сушки и замораживания. Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов	благополучия Экологическое воспитание Эстетическое воспитание.
12	<b>ТР . Кейс «Механическое устройство».</b>	<b>4</b>	Моделирование 3-D объекта. Подбор материала для презентации. Визуализация объекта. Работа над презентацией Презентация в среде «Readymag». Презентация проектов по группам	<b>1</b> <b>1</b> <b>1</b> <b>1</b>	<b>Личностные:</b> моделировать 3 D объекты, переводить эскизы в цифровую модель. Аналитически мыслить. Уметь отстаивать свою точку зрения, аналитически мыслить. <b>1</b> Рассказывать о механизмах и их применении в жизни. <b>1</b> <b>Познавательные:</b> научиться генерировать идеи методом «Мозговой штурм», познакомиться с основами скетчинга. Развить объемное пространственное мышление. Получить навык публичного выступления. <b>Коммуникативные:</b> уметь транслировать усвоенный материал. Умение работать в команде, отстаивать свою точку зрения.	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности.
13	<b>Технологии</b>	<b>1</b>	Что такое энергия.	1	Получать представление о тепловой энергии,	Ценности научного

	<b>получения, преобразования и использования энергии.</b>		Виды энергии. Накопление механической энергии.		методах и средствах её получения тепловой энергии, о преобразовании тепловой энергии в другие виды энергии и работу, об аккумулировании тепловой энергии .Собирать дополнительную информацию о получении и применении тепловой энергии. Ознакомиться с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытание.	познания и практической деятельности. Трудовое воспитание
15	<b>РОБОТОТЕХНИКА</b> <b>«Роботы и на производстве»</b>	<b>2</b>	<b>Роботы-манипуляторы. Перемещение предмета</b>	<b>1</b> <b>1</b>	<b>Личностные:</b> понимать роль энергии. Знакомиться с разновидностями энергии и её классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь различать виды энергии <b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры энергии по отдельным отраслям производства	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание
16	<b>Технологии получения, обработки и использования информации</b>	<b>1</b>	Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи информации	<b>1</b>	Осознавать и понимать значение информации и её видов. Усваивать понятия объективной и субъективной информации. Получать представление о зависимости видов информации от органов чувств. Сравнить скорости и качества восприятия информации различными органами чувств. Оценивать эффективность восприятия и усвоения информации по разным каналам её получения	Патриотическое.Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности.
17	<b>РОБОТОТЕХНИКА</b> <b>«Роботы: конструирование и управление»</b>	<b>1</b>	<b>Принцип программного управления</b>	<b>1</b>	<b>Личностные:</b> понимать роль программирования. Знакомиться с разновидностями программ <b>Познавательные:</b> уметь различать виды программ	Ценности научного познания и практической деятельности Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

18	<b>Технологии растениеводства</b>	4	<p>Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека.</p> <p>Общая характеристика и классификация культурных растений.</p> <p>Исследования культурных растений или опыты с ними</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>2</p>	<p>Осваивать новые понятия: культурные растения, растениеводство и агротехнология. Получать представление об основных агротехнологических приёмах выращивания культурных растений. Осознавать значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Знакомиться с классификацией культурных растений и с видами исследований культурных растений.</p> <p>Делать описания основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений.</p> <p>Выполнять классифицирование культурных растений по группам.</p> <p>Проводить исследования с культурными растениями. Выполнять основные агротехнологические приёмы выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке.</p> <p>Определять полезные свойства культурных растений, выращенных на пришкольном участке.</p>	<p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание.</p>
19	<b>РОБОТОТЕХНИКА «Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители»</b>	2	<p><b>Робототехнические комплексы и их возможности.</b></p> <p><b>Знакомство с составом робототехнического конструктора</b></p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p><b>Личностные:</b> понимать как и какую робототехнику применить в сельском хозяйстве. Знакомиться с разновидностями робототезированных устройств и их классификацию.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь различать автоматизированный труд от ручного.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> собирать проектные изделия по заготовкам.</p>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности</p> <p>Экологическое воспитание</p> <p>Ценности научного познания и практической</p>
20	<b>Технологии животноводства.</b>	2	<p>Животные и технологии 21 века. Животные и материальные потребности</p>	<p>1</p>	<p>Получать представление о животных организмах как об объектах технологий и о классификации животных организмов.</p>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности</p>

			человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство. Животные — помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки	1	Определять, в чём заключаются потребности человека, которые удовлетворяют животные. Собирать дополнительную информацию о животных организмах. Описывать примеры использования животных на службе безопасности жизни человека. Собирать информацию и делать описание основных видов сельскохозяйственных животных своего села и соответствующих направлений животноводства	Экологическое воспитание Трудовое воспитание
21	<b>Социальные технологии</b>	1	Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий	1	Получать представления о сущности социальных технологий, о человеке, как об объекте социальных технологиях, об основных свойствах личности человека. Выполнять тест, по оценке свойств личности. Разбираться в том, как свойства личности влияют на его поступки.	Патриотическое. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание.
	<b>Итого</b>	<b>68</b>				

### Класс 6 (68 ч)

№	Разделы	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1	<b>Технологии получения, обработки и использования информации</b>	2	Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации	1 1	Осваивать способы отображения информации. Получать представление о многообразии знаков, символов, образов пригодных для отображения информации. Выполнить задания по записыванию кратких текстов с помощью различных средств отображения информации	Гражданское и духовно-нравственное воспитание воспитание Ценности научного познания и практической деятельности.

2	<b>ТР. Кейс №1 «Проектируем идеальное VR-устройство»</b>	2	Техника безопасности. Вводное занятие «Создавай миры» Введение в технологии виртуальной и дополненной реальности.	1  1	<b>Личностные:</b> осваивать основные этапы проектной деятельности и их характеристики. Осуществлять самооценку интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности <b>Коммуникативные:</b> составлять перечень и краткую характеристику этапов проектирования конкретного продукта труда. <b>Познавательные:</b> научиться охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание Экологическое воспитание
3	<b>Методы и средства творческой и проектной деятельности.</b>	2	Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап	1  1	<b>Личностные:</b> осваивать основные этапы проектной деятельности и их характеристики. <b>Коммуникативные:</b> составлять перечень и краткую характеристику этапов проектирования конкретного продукта труда. <b>Познавательные:</b> научиться охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Патриотическое Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание
4	<b>ТР. Кейс №1 «Проектируем идеальное VR-устройство»</b>	4	Сфера разработки приложений виртуальной и дополненной реальности: ключевые особенности технологий и их различия между собой. Панорамное фото и видео, трекинг реальных объектов.	1  1	Описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графика. Выполнять чертежи, эскизы, а также работать в системах автоматизированного производства. научиться планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования, проводить оценку и испытание полученного	Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание

			Выявление принципов работы шлема виртуальной реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства	1  1	объекта. Обучится элементам 3D моделирования, инженерному дизайну.	Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
5	<b>Элементы техники и машин</b>	2	Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин) Двигатели технических систем (машин).	1	Получать представление об основных конструктивных элементах техники. Осваивать новое понятие: рабочий орган машин. Ознакомиться с разновидностями рабочих органов в зависимости от их назначения. Разбираться в видах и предназначении двигателей.	Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание
			Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах	1	Ознакомиться с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. Выполнить упражнения по пользованию инструментами	
6	<b>РОБОТОТЕХНИКА</b> <b>«Алгоритмы и исполнители. Роботы как-исполнители»</b>	2	<b>Общее представление о технологии.</b> <b>Алгоритмы и технологии.</b>	1  1	<b>Личностные:</b> понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами. <b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание

					производства	
7	<b>ТР. Кейс №1 «Проектируем идеальное VR- устройство» технологии.</b>	<b>4</b>	Сборка собственной гарнитуры. Вырезание необходимых деталей, дизайн устройства Тестирование и доработка прототипа. Работа с картой пользовательского опыта: выявление проблем, с которыми можно столкнуться при использовании VR. Фокусировка на одной из них. Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы	1 1 1 1	Описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графика. Выполнять чертежи, эскизы, а также работать в системах автоматизированного производства, научиться планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования, проводить оценку и испытание полученного объекта. Обучится элементам 3D моделирования, инженерному дизайну.	Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание Экологическое воспитание
8	<b>Основы Производства</b>	<b>1</b>	Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда	1	Получать представление о труде как основе производства. Знакомиться с различными видами предметов труда. Наблюдать и собирать дополнительную информацию о предметах труда. Участвовать в экскурсии. Выбирать темы и выполнять рефераты	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание
9	<b>РОБОТОТЕХНИ КА</b>	<b>1</b>	<b>Производственные линии. Понятие о производстве</b>		<b>Личностные: понимать</b> роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и	Ценности научного познания и

	«Роботы на производстве»				её классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами. <b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства	практической деятельности. Экологическое воспитание
10	<b>ТР. Кейс №1</b> <b>«Разрабатываем идеальное VR/AR - приложение»</b>	2	Вводная интерактивная лекция по технологиям дополненной и смешанной реальности. <b>Продумывание сценария приложения.</b>	1  1	Описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графика. Выполнять чертежи, эскизы, а также работать в системах автоматизированного производства. научиться планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования, проводить оценку и испытание полученного объекта. Обучится элементам 3D моделирования, инженерному дизайну.	Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности.
11	<b>Современные и перспективные технологии</b>	1	Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация	1	Получать представление об основных признаках технологии. Осваивать новые понятия: технологическая дисциплина; техническая и технологическая документация. Собирать дополнительную информацию о технологической документации. Осваивать чтение графических объектов и составление технологических карт	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности.
12	<b>ТР. Кейс №2</b> <b>«Разрабатываем VR/AR-</b>	1	Анализ идей в виде инфографики. Формирование идей в виде	1	Описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графика. Выполнять чертежи, эскизы, а также	Ценности научного познания и практической деятельности.

	приложения».		эскиза.		работать в системах автоматизированного производства.научится планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования, проводить оценку и испытание полученного объекта. Обучится элементам 3D моделирования, инженерному дизайну.	Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
13	<b>Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b>	<b>20</b>	<p>Технологии резания.</p> <p>Технологии пластического формования материалов.</p> <p>Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами.</p> <p>Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами.</p> <p>Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.</p> <p>Технологии соединения деталей с помощью клея.</p> <p>Особенности технологий соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов.</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>4</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Осваивать разновидности технологий механической обработки материалов. Анализировать свойства материалов пригодных к пластическому формованию. Получать представление о многообразии ручных инструментов для ручной обработки материалов. Сформировать представление о способах соединения деталей из разных материалов. Познакомиться с методами и средствами отделки изделий. Анализировать особенности соединения деталей из текстильных материалов и кожи при изготовлении одежды Выполнить практические работы по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, текстильных материалов, чёрного и цветного металла</p>	<p>Трудовое воспитание</p> <p>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p> <p>Экологическое воспитание</p> <p>Эстетическое воспитание.</p>

			<p>Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи.</p> <p>Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.</p> <p>Технологии наклеивания покрытий.</p> <p>Технологии окрашивания и лакирования.</p> <p>Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов</p>	<p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p>1</p> <p>1</p>		
14	<b>ТР. Кейс№2 «Разрабатываем VR/AR-приложения».</b>	<p>4</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Разработка сценария приложения. Тестирование существующих AR-приложений.</p> <p>Выявление проблемной ситуации, в которой помогло бы VR/AR-приложение, используя методы дизайн-мышления</p> <p>Разработка примерного вида интерфейса. Анализ и оценка. Генерация собственных идей.</p>	<p>1</p> <p>1</p> <p>1</p>	<p>Описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графика. Выполнять чертежи, эскизы, а также работать в системах автоматизированного производства. научиться планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования, проводить оценку и испытание полученного объекта. Обучится элементам 3D моделирования, инженерному дизайну.</p>	<p>Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание Экологическое воспитание</p>



	КА «Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители»	1	исполнитель. Робот. Система команд исполнителя		обработке продуктов. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами. <b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства	познания и практической деятельности. Экологическое воспитание
17	Технологии получения, преобразования и использования энергии	2	Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии.  Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумуляция тепловой энергии	1  1	Получать представление о тепловой энергии, методах и средствах её получения тепловой энергии, о преобразовании тепловой энергии в другие виды энергии и работу, об аккумуляции тепловой энергии. Собирать дополнительную информацию о получении и применении тепловой энергии. Ознакомиться с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытанием	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание Трудовое воспитание.
18	РОБОТОТЕХНИКА КА «Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители»	2	Цели и способы их достижения. Планирование последовательности шагов, ведущих к достижению цели	1  1	<b>Личностные:</b> понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами. <b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание
19	Технологии растениеводства	3  3	Дикорастущие растения, используемые человеком.	1	Получать представление об основных группах, используемых человеком дикорастущих растений и способах их применения. Знакомиться с особенностями	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое

			<p>Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений.</p> <p>Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p>технологий сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений и условиями произрастания дикорастущих растений. Анализировать влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений, а также условия и методы сохранения природной среды. Выполнять технологии подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладевать основными методами переработки сырья дикорастущих растений (при изготовлении чая, настоев, отваров и др.)</p>	<p>воспитание Трудовое воспитание.</p>
20	<p><b>РОБОТОТЕХНИКА</b></p> <p>«Робототехнические проекты»</p>	1	<p><b>Применение роботов из различных областей.</b></p>	1	<p><b>Личностные:</b> понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией.</p> <p><b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами.</p> <p><b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства</p>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание</p>
21	<p><b>Технологии животноводства</b></p> <p>Технологии получения животноводческой продукции и их основные элементы. Содержание животных —</p>	<p>3</p> <p>3</p>			<p>Получать представление о технологиях преобразования животных организмов в интересах человека и их основных элементах.</p> <p>Выполнять рефераты, посвящённые технологии разведения домашних животных на примере животных своей семьи, семей друзей, зоопарка</p>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание Трудовое воспитание.</p>

	элемент технологии производства животноводческой продукции					
22	<b>РОБОТОТЕХНИКА</b> «Робототехнические проекты»	1	<b>Возможности и ограничения роботов</b>	1	<b>Личностные:</b> понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами. <b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание
23	<b>Социально экономические технологии</b>	1	Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации	1	Анализировать виды социальных технологий. Разрабатывать варианты технологии общения	Патриотическое воспитание. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Ценности научного познания и практической деятельности.
24	<b>ТР. Кейс№2</b> «Разрабатываем VR/AR-приложения».	3	Последовательное изучение возможностей среды разработки VR/AR-приложений  Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации. Представление проектов	1  1  1	Выполнять чертежи, эскизы, а также работать в системах автоматизированного производства. научится планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования, проводить оценку и испытание полученного объекта. Обучится элементам 3D моделирования, инженерному дизайну.	Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание.

			перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов			
	<b>Итого</b>	<b>68</b>				

### Класс 7 (68 ч)

№	Разделы, темы	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1	<b>Методы и средства творческой и проектной деятельности</b>	2	Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте.	1  1	Получать представление о методе фокальных объектов при создании инновации. Знакомиться с видами технической, конструкторской и технологической документации. Проектировать изделия методом фокальных объектов	Гражданское и духовно нравственное воспитание ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание
2	<b>Основы производства</b>	2	Современные средства ручного труда.  Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии	1  1	Получать представление о современных средствах труда, агрегатах и производственных линиях. Наблюдать, собирать дополнительную информацию и выполнять реферат о средствах труда. Участвовать в экскурсии на предприятие	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
3	<b>РОБОТОТЕХНИКА «Роботы на производстве»</b>	2	Взаимодействие роботов.  Модели производственных линий.	1  1	<b>Личностные:</b> понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами. <b>Коммуникативные:</b> составлять	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание

					иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства	
4	<b>Современные и перспективные технологии</b>	4	Культура производства.  Технологическая культура производства Культура труда	2  2	Осваивать новые понятия: культура производства, технологическая культура и культура труда. Делать выводы о необходимости применения культуры труда, культуры производства и технологической культуры на производстве и общеобразовательном учреждении. Собирать дополнительную информацию о технологической культуре работника производства	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание Экологическое воспитание
5	<b>Элементы и техники машин</b>	6	Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели.  Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания.  Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели	2  2  2	Получать представление о двигателях и их видах. Ознакомиться с отличиями конструкций двигателей. Выполнять задания работы на станках	Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание Экологическое воспитание
6	<b>РОБОТОТЕХНИКА «От робототехники к искусственному интеллекту»</b>	2	Жизненный цикл технологий.  Перспективы автоматизации и роботизации: возможности ограничения	1  1	<b>Личностные:</b> понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами. <b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание

					техники по отдельным отраслям производства	
7	<b>ТР Кейс №3 «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?»</b>	2		1  1	Получать представление о картах местности через фотографирование БПЛА. Выполнять запуск БПЛА и моделировать 3-D модель любой местности. Работать в программах SketchUp Make, Autodesk Metashape. Готовить модель к экспорту для трехмерного благоустройства	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
8	<b>Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b>	6	Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс.  Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического	2  2  2	Получать представление о производстве различных материалов и их свойствах. Знакомиться с видами машинной обработки конструкционных и текстильных материалов, делать выводы об их сходствах и отличиях. Выполнить практические работы по изготовлению проектных изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин	Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание Трудовое воспитание Экологическое воспитание

			формования материалов. Физикохимические и термические технологии обработки материалов			
9	<b>ТР Кейс №3 «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?»</b>	<b>6</b>	Устройство и принцип функционирования БПЛА.  Сбор фотографий. Обработка данных с БПЛА  Основы аэрофотосъемки. Создание карты интенсивности.	2  2  2	Получать представление о картах местности через фотографирование БПЛА. Выполнять запуск БПЛА и моделировать 3-D модель любой местности. Работать в программах SketchUp Make, Autodesk Metashape. Готовить модель к экспорту для трехмерного благоустройства	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
10	<b>Технологии обработки пищевых продуктов</b>	<b>8</b>	Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовлений 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 кулинарные обработки рыбы.  Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные	2  2  2  2	Получать представление и освоить технологии приготовления мучных кондитерских изделий Знакомиться с технологиями обработки рыбы, морепродуктов и их кулинарным использованием. Получать представление, анализировать, полученную информацию и делать выводы о сходствах и отличиях изготовления рыбных консервов и пресервов Осваивать методы определение доброкачественности мучных и рыбных продуктов. Готовить кулинарные блюда из теста, рыбы и морепродуктов	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

			консервы и пресервы			
11	<b>РОБОТОТЕХНИКА</b> <b>«Роботы: конструирование и управление»</b>	<b>2</b>	Принцип работы датчиков в составе робототехнического набора. Их параметры и применение.  Принцип программирования роботов	<b>1</b>  <b>1</b>	<b>Личностные:</b> понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами. <b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание
12	<b>Технологии получения, преобразования и использования энергии</b>	<b>2</b>	Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.	1  1	Получать представление о новых понятиях: энергия магнитного поля, энергия электрического тока, энергия электромагнитного поля. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии. Анализировать полученные знания и выполнять реферат. Выполнить опыты.	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание
13	<b>ТР Кейс №3 «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?»</b>	<b>4</b>	Фотографии и панорамы.  Построение моделей объекта (местности.)	2  2	Получать представление о картах местности через фотографирование БПЛА. Выполнять запуск БПЛА и моделировать 3-D модель любой местности. Работать в программах SketchUp Make, Autodesk Metashape. Готовить модель к экспорту для трехмерного благоустройства	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
14	<b>Технологии растениеводства</b>	<b>4</b>	Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов.  Требования к среде и	2  2	Ознакомиться с особенностями строения одноклеточных и многоклеточных грибов, с использованием одноклеточных и многоклеточных грибов в технологических процессах и технологиях, с технологиями искусственного выращивания грибов. Усваивать особенности внешнего строения съедобных и ядовитых грибов. Осваивать	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание

			условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёше нок. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов		безопасные технологии сбора грибов. Собрать дополнительную информацию о технологиях заготовки и хранения грибов	
15	<b>ТР Кейс №3 «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?»</b>	2	Построение 3D модели местности.  Печать модели на 3D принтере.	1  1	Получать представление о картах местности через фотографирование БПЛА. Выполнять запуск БПЛА и моделировать 3-D модель любой местности. Работать в программах SketchUp Make, Autodesk Metashape. Готовить модель к экспорту для трехмерного благоустройства	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
16	<b>Технологии получения, обработки и использования информации</b>	2	Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации.  Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации	1  1	<b>Личностные:</b> осваивать способы отображения информации. <b>Познавательные:</b> получать представление о многообразии знаков, символов, образов, пригодных для отображения информации. <b>Коммуникативные:</b> выполнить задания по записыванию кратких текстов с помощью различных средств отображения информации. Знакомиться, анализировать и осваивать технологии получения информации, методы и средства наблюдений. Проводить исследования и формировать представления о методах и средствах наблюдений за реальными процессами	Ценности научного познания и практической деятельности. Гражданское и духовно-нравственное воспитание. Эстетическое воспитание.
17	<b>ТР Кейс №2 «Глобальное</b>	<b>4</b>	Работа с «Яндекс .Картой». Обозначение маршрута на	2	Получать представление о карте земного шара и позиционировании себя на ней.	Ценности научного познания и практической

	<b>позиционирование «Найди себя на земном шаре»»</b>		карте.  Сбор координат через логгер(приемник). Определение себя на карте в реальном времени.	2	Знакомиться с «Яндекс.Картой», Google Maps, Bing и др. Научиться собирать координаты через логгер, включать в параметры «Местоположение» GPS/ГЛОНАСС модуль.	деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
18	<b>Технологии животноводства</b>	2	Корма для животных. Состав кормов и их пи- тательность.  Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным	1  1	Получать представление о содержании животных как элемента технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Знакомиться с технологиями составления рационов кормления различных животных и правилами раздачи кормов	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Экологическое воспитание
19	<b>РОБОТОТЕХНИ КА «Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители»</b>	2	Понятие исполнителя.  Управление исполнителем: непосредственно или согласно плану	1  1	<b>Личностные:</b> понимать роль техники. Знакомиться с разновидностями техники и её классификацией. <b>Познавательные:</b> уметь управлять простыми механизмами и машинами. <b>Коммуникативные:</b> составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства	Ценности научного познания и практической деятельности. Экологическое воспитание
20	<b>Социально экономические технологии</b>	2	Назначение социологических исследований.  Технология опроса: анкетирование. Технологии опроса: интервью	1  1	Осваивать методы и средства применения социальных технологий для получения информации. Составлять вопросники, анкеты и тесты для учебных предметов. Проводить анкетирование и обработку результатов	Гражданское и духовно нравственное воспитание воспитание Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание

21	<b>ТР Кейс №3 «Для чего на самом деле нужен беспилотный летательный аппарат?»</b>	2	Подготовка модели к экспорту для трехмерного благоустройства. Подготовка проекта. Защита проекта.	1  1	Получать представление о картах местности через фотографирование БПЛА. Выполнять запуск БПЛА и моделировать 3-D модель любой местности. Работать в программах SketchUp Make, Autodesk Metashape. Готовить модель к экспорту для трехмерного благоустройства	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
	<b>Итого</b>	<b>68</b>				

### Класс 8 (34 ч)

№	Разделы	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
1	<b>Методы и средства творческой и проектной деятельности</b>	2	Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности.  Метод мозгового штурма при создании инноваций	1  1	<b>Знакомиться</b> с возможностями дизайна продукта труда. <b>Осваивать</b> методы творчества в проектной деятельности. <b>Участвовать</b> в деловой игре: «Мозговой штурм». <b>Разрабатывать</b> конструкции изделия на основе морфологического анализа	Гражданское и духовно нравственное воспитание воспитание Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание
2	<b>Производство</b>	2	Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда	1  1	<b>Получить представление</b> о продуктах труда и необходимости использования стандартах для их производства. <b>Усваивать</b> влияние частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о современных измерительных приборах, их отличиях от ранее существовавших моделей. <b>Участвовать</b> в экскурсии на	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия

					промышленное предприятие. <b>Подготовить</b> реферат о качестве современных продуктов труда разных производств	
3	<b>Технология</b>	2	Классификация технологий. Технологии материального производства.  Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий	1          1	<b>Получать более полное представление</b> о различных видах технологий разных производств. <b>Собирать</b> дополнительную информацию о видах отраслевых технологий	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания и практической деятельности.
4	<b>Техника</b>	2	Органы управления технологическими машинами. Системы управления.  Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики. Автоматизация производства	1       1	<b>Получать представление</b> об органах управления техникой, системе управления, об особенностях автоматизированной техники, автоматических устройств и машин, станков с ЧПУ <b>Знакомиться</b> с конструкцией и принципами работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники. Выполнить сборку простых автоматических устройств из деталей специального конструктора	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание Экологическое воспитание
5	<b>Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b>	4	Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов.  Закалка материалов.	1          1	<b>Получить представление</b> о технологиях термической обработки материалов, плавления материалов и литье, закалке, пайке, сварке. <b>Выполнять</b> практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья	Ценности научного познания и практической деятельности Эстетическое воспитание Трудовое воспитание

			<p>Электроискровая обработка материалов.</p> <p>Электрохимическая обработка металлов.</p> <p>Ультразвуковая обработка материалов.</p> <p>Лучевые методы обработки материалов.</p> <p>Особенности технологий обработки жидкостей и газов.</p>	<p>1</p> <p>1</p>	(новогодние свечи из парафина или воска) и	Экологическое воспитание
6	<b>Технологии обработки пищевых продуктов</b>	2	<p>Мясо птицы.</p> <p>Мясо животных</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p><b>Знакомиться</b> с видами птиц и животных, чьё мясо используется в кулинарии.</p> <p><b>Осваивать</b> правила механической кулинарной обработки мяса птицы и животных. <b>Получить представление</b> о влиянии на здоровье человека полезных веществ и витаминов, содержащихся в мясе птиц и животных. <b>Осваивать</b> органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных</p>	<p>Трудовое воспитание</p> <p>Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия</p>
9	<b>Технологии получения, преобразования и использования энергии</b>	2	<p>Выделение энергии при химических реакциях.</p> <p>Химическая обработка материалов и получение новых веществ</p>	<p>1</p> <p>1</p>	<p><b>Знакомиться</b> с новым понятием: химическая энергия. <b>Получить представление</b> о превращении химической энергии в тепловую: выделение тепла, поглощение тепла. <b>Собирать</b> дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии, <b>анализировать</b> полученные сведения. <b>Подготовить</b> реферат</p>	<p>Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание</p> <p>Экологическое воспитание</p>

10	<b>ТР. Кейс 1:</b> <b>«Современные карты, или Как описать Землю?».</b> <b>Введение в геоинформационные технологии.</b>	7	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Меняя мир»).	1	<b>Познавательные:</b> самостоятельно решать поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для её решения; <b>Регулятивные:</b> создавать и рассчитывать полётный план для беспилотного летательного аппарата; обрабатывать аэросъёмку и получать точные ортофотопланы и автоматизированные трёхмерные модели местности; моделировать 3D-объекты; защищать собственные проекты; выполнять оцифровку; выполнять пространственный анализ; создавать карты; создавать простейшие географические карты различного содержания; <b>Коммуникативные</b> моделировать географические объекты и явления; приводить примеры практического использования географических знаний в различных областях деятельности	Ценности научного познания и практической деятельности.  Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Необходимость карты в современном мире. Сферы применения, перспективы использования карт.	1					
Векторные данные на картах. Знакомство с Веб-ГИС.	1					
Цвет как атрибут карты. Знакомство с картографическими онлайн-сервисами.	1					
Свет и цвет. Роль цвета на карте. Как заставить цвет работать на себя?	1					
Создание и публикация собственной карты	1					
Создание и публикация собственной карты.	1					
11	<b>ТР. Кейс 2:</b> <b>«Глобальное позиционирование “Найди себя на земном шаре”».</b>	4	Системы глобального позиционирования.	1	<b>Познавательные:</b> самостоятельно решать поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для её решения; <b>Регулятивные:</b> создавать и рассчитывать полётный план для беспилотного летательного аппарата; обрабатывать аэросъёмку и получать точные ортофотопланы и автоматизированные трёхмерные модели местности; моделировать 3D-объекты;	Ценности научного познания и практической деятельности.  Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
Что такое навигаторы и спортивные трекеры. Система ГЛОНАСС и GPS	1					
Применение спутников для позиционирования	1					
Применение логгеров, Визуализация текстовых данных на карте. Создание	1					

			карты интенсивности		защищать собственные проекты; выполнять оцифровку; выполнять пространственный анализ; создавать карты; создавать простейшие географические карты различного содержания; <b>Коммуникативные</b> моделировать географические объекты и явления; приводить примеры практического использования географических знаний в различных областях деятельности	
12	<b>Технологии получения, обработки и использования информации</b>	2	Материальные формы представления информации для хранения.  Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации	1  1	<b>Ознакомиться</b> с формами хранения информации раньше и теперь. <b>Получать представление и анализировать</b> информацию о характеристиках средств записи и хранения информации. <b>Анализировать</b> представление компьютера как средства получения, обработки и записи информации. Подготовить и снять фильм о своём классе (его истории и сегодняшнем дне) с применением различных технологий записи и хранения информации	Патриотическое воспитание. Гражданское и духовно нравственное воспитание Ценности научного познания и практической деятельности
13	<b>Технологии растениеводства</b>	2	Микроорганизмы их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях.  Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях	1  1	<b>Получать представление</b> об особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). <b>Получать информацию</b> об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и в биотехнологиях. <b>Узнавать</b> технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. <b>Собирать дополнительную информацию</b> об использовании кисломолочных бактерий	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое воспитание Экологическое воспитание

					для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.).	
14	<b>Технологии животноводства</b>	1	Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность	1	<b>Получить представление</b> о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. <b>Ознакомиться</b> с необходимостью постоянного обновления и пополнения стада. <b>Усвоить</b> основные качества сельскохозяйственных животных: порода, продуктивность, хозяйственно полезные признаки, экстерьер. <b>Анализировать</b> правила разведения животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора. <b>Выполнить</b> практические работы по ознакомлению с породами животных (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания и практической деятельности.
15	<b>Социальные технологии</b>	2	Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок.  Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка	1  1	<b>Получить представление</b> о рынке и рыночной экономике методах и средствах стимулирования сбыта. <b>Осваивать</b> характеристики и особенности маркетинга. <b>Ознакомиться</b> понятиями: потребительная стоимость и цена товара деньги. Осваивать качества характеристики рекламы. <b>Подготовить</b> рекламу для изделия или услуги творческого проекта изделия или услуги творческого проекта	Гражданское и духовно нравственное воспитание воспитание воспитание Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание
	<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>				

### Класс 9 (34ч)

№	Разделы	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)	Основные направления воспитательной деятельности
---	---------	--------------	------	--------------	---	--

1	<b>Методы и средства творческой и проектной деятельности</b>	3	Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана	3	Получать представление о подготовке и 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	Гражданское и духовно нравственное воспитание воспитание Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание
2	<b>Основы производства</b>	3	Транспортные средства в процессе производства. Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ	3	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 и подготовить реферат об увиденных транспортных средствах	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
3	<b>Технология</b>	3	Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы 21 -го века	3	Получить информацию о перспективных технологиях 21-го века: объёмное моделирование; нанотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнительную информацию о перспективных технологиях. Подготовить реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему сходств и различий, существующих и перспективных видов технологий	Трудовое воспитание Экологическое воспитание Ценности научного познания и практической деятельности.
4	<b>Техника</b>	4	Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники	4	Получить представление о современной механизация ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве. Анализировать полученную информацию, проводить дискуссии на темы	Ценности научного познания и практической деятельности. Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия Трудовое

					робототехники. Собирать изделия (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы	воспитание Экологическое воспитание
5	<b>Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов</b>	4	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	4	Осваивать представления о производстве синтетических волокон современных конструкционных материалах. Анализировать информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон	Ценности научного познания и практической деятельности Трудовое воспитание Экологическое воспитание
6	<b>Технологии обработки пищевых продуктов</b>	4	Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека	4	Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). Осваивать технологии 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	Трудовое воспитание Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия
7	<b>Технологии получения, преобразования и использования энергии</b>	2	Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия	2	Получать представления о новых понятиях: ядерная и термоядерная энергия. Собирать дополнительную информацию о ядерной и термоядерной энергии. Подготовить иллюстрированные рефераты по ядерной и термоядерной энергетике.	Ценности научного познания и практической деятельности. Трудовое воспитание Экологическое воспитание
8	<b>Технологии получения, об-</b>	3	Сущность коммуникации.	3	Получать представление о коммуникационных формах общения.	Патриотическое воспитание. Гражданское и духовно

	<b>работки и использования информации</b>		Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации		Анализировать процессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона»	нравственное воспитание Ценности научного познания и практической деятельности
9	<b>Технологии растениеводства</b>	2	Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений. Технологии генной инженерии	2	Получить представления о новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологии клонального микроразмножения растений, технологии генной инженерии. Собрать дополнительную информацию на темы биотехнологии, клеточной инженерии, технологии клонального микроразмножения растений, технологии генной инженерии. Анализировать полученную информацию и подготовить рефераты на интересующие учащихся темы	Трудовое воспитание Экологическое воспитание
10	<b>Технологии животноводства</b>	2	Заболевания животных и их предупреждение	2	Получать представления о возможных заболеваниях у животных и способах их предотвращения. Знакомится с представлением о ветеринарии. Проводить мероприятия по профилактике и лечению заболеваний и травм животных. Осуществлять дезинфекцию оборудования для содержания животных	Трудовое воспитание Экологическое воспитание
11	<b>Социальные технологии</b>	4	Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления	4	Получать представление о технологии менеджмента, о средствах и методах управления людьми, о контракте как средстве регулирования трудовых отношений. Принять участие в деловой игре «Приём на работу»	Гражданское и духовно нравственное воспитание воспитание Ценности научного познания и практической деятельности. Эстетическое воспитание

		в менеджменте. Проектная работа. Защита проекта			
<b>ИТОГО</b>	<b>34</b>				

Согласовано

Протокол заседания методического объединения учителей технологии, ИЗО, музыки

от \_\_30.08.2021 №\_\_1\_\_

\_\_\_\_\_Е.Н.Носенко

(подпись рук-ля МО)

Согласовано

Зам. Директора по УВР

\_\_\_\_\_О.Н.Давыденко

«30» 08\_\_\_\_2021г.