

Тимашевский район, станция Медведовская  
Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
средняя общеобразовательная школа № 13 имени Героя Советского Союза Г.К.Кулика  
муниципального образования Тимашевский район

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета от 30.08.2021 года протокол № 1  
Председатель  
\_\_\_\_\_ А. Н. Олейников

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

По технологии  
Направление «Технология»

Уровень образования основное общее образование (5-9 классы)

Количество часов по программе 272 (девочки) и 272 (мальчики), 1 раз в неделю

Учитель Коновалова Ирина Валериевна, Моргунова Елена Петровна  
Программа разработана в соответствии с ФГОС основного общего образования  
С учетом Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ СОШ №13  
С учетом УМК А. Т. Тищенко, Н. В. Синеца, Москва «Вентана-Граф», 2017.

Планируемые результаты освоения основного учебного предмета

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

Личностные результаты:

1. Патриотического воспитания

ценностного отношения к отечественному культурному, историческому инаучномунаследию,пониманиязначения изобразительного искусства, наукиивжизнисовременногообщества,способностивладетьдостовернойинформациейопередовыхдостиженияхиоткрытияхмировойиотечественной изобразительном искусстве, заинтересованности в научных знанияхобустройствемираиобщества;

2. Гражданского воспитанияинравственноговоспитаниядетейнаосновроссийскихтрадиционных ценностей

представленияосоциальныхнормахиправилахмежличностныхотношений в коллективе,готовностик разнообразной совместнойдеятельностипри выполнении учебных, познавательных задач, выполнении экспериментов,создании учебных проектов, стремления к взаимопониманию и взаимопомощивпроцессе этой учебной деятельности; готовности оценивать своё поведение ипоступки своих товарищей с позиции нравственных и правовых норм с учётомосознанияпоследствийпоступков;

5. Популяризациянаучныхзнанийсредидетей(Ценностинаучногопознания)

Мировоззренческихпредставлений соответствующих современному уровню развития науки и составляющих основ для понимания научной картины мира; представлений об основных закономерностях

развитияприроды,взаимосвязяхчеловекасприроднойсредой,оролипредметавпознанииэтихзакономерностей;

познавательных мотивов, направленных на получение новых знаний попредмету,необходимыхдляобъяснениянаблюдаемыхпроцессовиявлений;

познавательной и информационной культуры, в том числе навыков самостоятельной работы с учебными текстами, справочной литературой, доступными техническими средствами информационных технологий;

интереса к обучению и познанию, любознательности, готовности и способности к самообразованию, исследовательской деятельности, к осознанному выбору направления и уровня обучения в дальнейшем;

*6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья*

осознания ценности жизни, ответственного отношения к своему здоровью, установки на здоровый образ жизни, осознания последствий и неприятных вредных привычек, необходимости соблюдения правил безопасности в быту и реальной жизни;

*7. Трудовое воспитание и профессионального самоопределения*

коммуникативной компетентности в общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видах деятельности; интереса к практическому изучению профессий и труда различного рода, в том числе на основе применения предметных знаний, осознанного выбора индивидуальной траектории продолжения образования с учётом личностных интересов и способности к предмету, общественных интересов и потребностей;

*8. Экологическое воспитание*

экологически целесообразного отношения к природе как источнику жизни на Земле, основе её существования, понимания ценности здорового и безопасного образа жизни, ответственного отношения к собственному физическому и психическому здоровью, осознания ценности соблюдения правил безопасного поведения при работе с веществами, а также в ситуациях, угрожающих здоровью и жизни людей;

способности применять знания, получаемые при изучении предмета, для решения задач, связанных с окружающей природной средой, повышения уровня экологической культуры, осознания глобального характера экологических проблем и путей их решения посредством методов предмета;

экологического мышления, умения руководствоваться им в познавательной, коммуникативной и социальной практике.

*Метапредметные результаты:*

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с

другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;

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

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

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

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

## ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

### 5 класс

*По завершении учебного года обучающийся:*

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- приводит произвольные примеры производственных технологий;
- объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты технологий;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;
- объясняет понятие «машина», осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получил опыт освоения материальных технологий (технологий обработки конструкционных и текстильных материалов, кулинарной обработки пищевых продуктов, сельскохозяйственных технологий);
- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту;
- получил опыт разработки и реализации творческого проекта.

## **Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития**

Выпускник научится:

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

*Выпускник получит возможность научиться:*

- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области.

## **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов/параметров/ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения.

## **Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере, описывать тенденции их развития;

*Выпускник получит возможность научиться:*

- предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;

## **6 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микро- района/поселения;
- получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
- приводит произвольные примеры технологий в сфере быта;
- разрабатывает несложную технологию на примере организации действий и взаимодействия в быту;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводит анализ технологической системы — надсистемы — подсистемы в процессе проектирования продукта;
- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию технологических систем;
- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);

- получил опыт освоения материальных технологий (технологий обработки конструкционных материалов, изготовления текстильных изделий, кулинарной обработки пищевых продуктов, сельскохозяйственных технологий);
- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
- получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов;
- получил опыт разработки и реализации творческого проекта.

### **Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития**

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области.

### **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

Выпускник научится:

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность — качество), проводить анализ альтернативных ресурсов, соединять в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводить оценку и испытание полученного продукта;
- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения.

### **Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

Выпускник научится:

- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции её развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- характеризовать группы предприятий региона проживания.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей.

## **7 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические свойства, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трёхмерного проектирования (на выбор образовательной организации);

- получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трёхмерного проектирования;
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;
- получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населённого пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;
- получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков;
- получил и проанализировал опыт решения логистических задач;
- получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;
- получил опыт освоения материальных технологий (технологий обработки конструкционных материалов, художественной обработки материалов и тканей, технологий создания одежды, кулинарной обработки пищевых продуктов, сельскохозяйственных технологий);
- следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа);
- получил опыт разработки и реализации творческого проекта.

### **Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития**

Выпускник научится:

- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере.

### **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

Выпускник научится:

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- проводить и анализировать разработку и/или реализацию прикладных проектов, предполагающих:
- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования;
- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;
- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);
- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;
- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;
- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками, разрабатывать технологию на основе базовой технологии.

## **Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

Выпускник научится:

- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения;
- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей.*

### **8 класс**

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетика региона проживания;
- перечисляет, характеризует и распознаёт устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- разъясняет функции модели и принципы моделирования;
- создаёт модель, адекватную практической задаче;
- характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы её развития;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;
- составляет рацион питания, адекватный ситуации;
- планирует продвижение продукта;
- регламентирует заданный процесс в заданной форме;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;
- получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания;
- получил опыт освоения материальных технологий (технологий художественно-прикладной обработки конструкционных материалов, изготовления текстильных изделий, кулинарной обработки пищевых продуктов, технологий растениеводства и животноводства);
- получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;
- получил и проанализировал опыт разработки и реализации творческого проекта.

## **Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития**

Выпускник научится:

- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;

• проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере.

### **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

Выпускник научится:

• проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов, предполагающих:

• оптимизацию заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике);

• обобщение прецедентов (опыта) получения продуктов одной группы различными субъектами, анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и её пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;

• разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками, разрабатывать технологию на основе базовой технологии.

### **Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

Выпускник научится:

• анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;

• анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

*Выпускник получит возможность научиться:*

• анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере.

## **9 класс**

*По завершении учебного года обучающийся:*

• объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в XXI в., характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий;

• называет и характеризует актуальные и перспективные медицинские технологии;

• называет и характеризует технологии в области электроники (фотоники, нанотехнологий), тенденции их развития и новые продукты на их основе;

• объясняет закономерности технологического развития цивилизации, принципы трансфера технологий, перспективы работы инновационных предприятий;

• разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;

• получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;

• оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;

• прогнозирует по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов/параметров/ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

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



- 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;
- анализирует результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией собственной образовательной траектории;
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определённого уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности;
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере ознакомления с деятельностью занятых в них работников;
- получил опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда;
- называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;
- характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции её развития;
- получил и проанализировал опыт предпрофессиональных проб;
- получил и проанализировал опыт разработки и реализации специализированного проекта.

### **Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития**

Выпускник научится:

- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- *приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере.*

### **Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся**

Выпускник научится:

- проводить и анализировать разработку и/или реализацию проектов, предполагающих:
  - ✓ планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);
  - ✓ планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов;
  - ✓ разработку плана продвижения продукта;
  - ✓ проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

*Выпускник получит возможность научиться:*

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

### **Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения**

Выпускник научится:

- наблюдать (изучать), знакомиться с современными предприятиями в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников;
- выполнять поиск, извлечение, структурирование и обработку информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

*Выпускник получит возможность научиться:*

- анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, в информационной сфере.

Предмет «Технология» изучается в 5-9 классах. Структуризация представленной программы осуществлена в соответствии с учебным планом МБОУ СОШ № 13 (по два учебных часа в неделю в 5 - 7 классах, по одному учебному часу в 8-9 классах). Программа предмета «Технология» включает «Современные информационные технологии», которые изучаются по направлениям: 5 классе – «Промышленный дизайн», в 6 классе - «3d-моделирование», в 7 классе – «Геоинформационные технологии», в 8 классе – «Геоинформационные технологии», в 9 классе – «Проектное управление». Раздел «Современные информационные технологии» изучается на базе Центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» МБОУ СОШ №13. Содержательно подпрограммы представляют собой кейсы соответствующих дополнительных общеразвивающих программ Центра «Точка роста».

Количество часов, выделяемое на освоение программы «Технология»

Класс	5	6	7	8	9
Технология	51	51	51	24	24
Промышленный дизайн	17				
3D-моделирование		17			
Геоинформационные технологии			17		
Геоинформационные технологии				10	
Проектное управление					10
Итого	68	68	68	34	34

## 2. Содержание учебного предмета

### 5 класс

#### **Раздел 1. Современные технологии и перспективы их развития (4 ч)**

##### **Потребности человека (2 ч)**

Потребности и технологии. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий.

*Практическая работа.* Изучение потребностей человека.

*Самостоятельная работа.* Разработка программы изучения духовных потребностей членов семьи.

##### **Понятие технологии (1 ч)**

Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии. История развития технологий. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития. Понятие о производственных и промышленных технологиях, технологиях сельского хозяйства.

*Практическая работа.* Ознакомление с технологиями.

*Самостоятельная работа.* Подготовка к образовательному путешествию.

##### **Технологический процесс (1 ч)**

Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы

получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

*Практическая работа.* Разработка технологических карт простых технологических процессов.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о технологиях, используемых в населённом пункте проживания, и нежелательных для окружающей среды эффектах технологий. Образовательное путешествие (экскурсия) на предприятие города (региона) проживания, работающее на основе современных производственных технологий.

## **Раздел 2. Конструирование и моделирование (6 ч)**

### **Понятие о машине и механизме (2 ч)**

Понятие о механизме и машине. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Типовые детали.

*Практическая работа.* Ознакомление с машинами, механизмами, соединениями, деталями.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о машинах и механизмах, помогающих человеку в его жизни.

### **Конструирование машин и механизмов (2 ч)**

Конструирование машин и механизмов. Технические требования.

*Практическая работа.* Ознакомление с механизмами (передачами).

### **Конструирование швейных изделий (2 ч)**

Понятие о чертеже, выкройке, лекалах и конструкции швейного изделия. Экономичная и технологичная конструкция швейного изделия. Инструменты и приспособления для изготовления выкройки.

Швейные изделия для кухни. Определение размеров швейного изделия. Особенности построения выкроек салфетки, подушки для стула, прихватки. Подготовка выкройки к раскрою. Правила безопасного пользования ножницами.

*Практическая работа.* Изготовление выкроек для образцов швов.

## **Раздел 3 «Точка роста»**

### **Промышленный дизайн. Проектирование материальной среды 17 ч**

#### **1. Кейс «Объект из будущего» 6ч**

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций. Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта.

Формирование команд. Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей с помощью сценариев развития и «линз» (экономической, технологической, социально-политической и экологической). Презентация идеи продукта группой.

Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой.

Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.

Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

#### **2. Кейс «Пенал» 4ч**

Понятие функционального назначения промышленных изделий. Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала). Развитие критического мышления, выявление неудобств в пользовании промышленными изделиями. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Изучение основ макетирования из бумаги и картона. Представление идеи проекта в эскизах и макетах.

Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы. Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.

Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.

Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.

Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.

#### **3. Кейс «Механическое устройство» 7ч**

Изучение на практике и сравнительная аналитика механизмов набора LEGO Education «Технология и физика». Проектирование объекта, решающего насущную проблему, на основе одного или нескольких изученных механизмов.

Введение: демонстрация и диалог на тему устройства различных механизмов и их применения в жизнедеятельности человека.

Сборка выбранного на прошлом занятии механизма с использованием инструкции из набора и при минимальной помощи наставника.

Демонстрация работы собранных механизмов и комментарии принципа их работы. Сессия вопросов-ответов, комментарии наставника.

Введение в метод мозгового штурма. Сессия мозгового штурма с генерацией идей устройств, решающих насущную проблему, в основе которых лежит принцип работы выбранного механизма.

Отбираем идеи, фиксируем в ручных эскизах.

Сборка презентации, подготовка защиты.

Защита командами проектов.

#### **Раздел 4. Материальные технологии (26 ч)**

##### **Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов**

##### **Виды конструкционных материалов. (6 ч)**

#### **Тема:1 Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов (2 ч)**

Строение древесины, породы древесины. Виды пиломатериалов и древесных материалов. Металлы. Виды, получение и применение листового металла и проволоки. Искусственные материалы.

Оборудование рабочего места для ручной обработки древесины и металлов. Правила безопасной работы у верстака. Основные инструменты для ручной обработки древесины, металлов и искусственных материалов. Профессии, связанные с ручной обработкой древесины и металла.

*Практические работы.* Распознавание древесины и древесных материалов. Ознакомление с образцами тонколистового металла, проволоки и пластмасс. Организация рабочего места для столярных работ. Ознакомление с устройством слесарного верстака и тисков.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации об искусственных материалах, применяемых человеком в науке, технике, повседневной жизни

#### **Тема:2 Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов (2 ч)**

Понятия «эскиз», «чертёж», «технический рисунок». Материалы, инструменты, приспособления для построения чертежа. Способы графического изображения изделий из древесины, металлов и искусственных материалов. Масштаб. Виды. Линии изображений. Обозначения на чертежах.

*Практические работы.* Чтение чертежа. Выполнение эскиза или технического рисунка детали из древесины.

Графическое изображение изделий из тонколистового металла и проволоки

#### **Тема:3 Технологии изготовления изделий (2 ч)**

Этапы создания изделий из древесины. Понятие о технологической карте. Ознакомление с технологическими процессами создания изделий из листового металла, проволоки, искусственных материалов.

*Практические работы.* Разработка последовательности изготовления детали из древесины.

Разработка технологии изготовления деталей из металла и искусственных материалов.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о технологических процессах изготовления деталей из древесины, тонколистового металла, проволоки

#### **Технологические операции обработки конструкционных материалов (10 ч)**

##### **Тема 1Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс (2 ч)**

Назначение разметки. Правила разметки заготовок из древесины, металла, пластмасс на основе графической документации. Инструменты для разметки. Приёмы разметки заготовок. Приёмы ручной правки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практические работы.* Разметка заготовок из древесины.

Разметка заготовок из металлов и искусственных материалов.

##### **Тема:2.Технология резания заготовок из древесины, металла, пластмасс (2 ч)**

Инструменты для пиления заготовок из древесины и древесных материалов. Правила пиления заготовок.

Приёмы резания заготовок из проволоки, тонколистового металла, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практические работы.* Пиление заготовок из древесины.

Резание заготовок из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о технологиях резания заготовок из древесины и металла.

### **Тема:3 Технология строгания заготовок из древесины. (2 ч)**

Инструменты для строгания заготовок из древесины. Правила закрепления заготовок. Приёмы строгания. Проверка качества строгания. Правила безопасной работы со строгальными инструментами.

*Практическая работа.* Строгание заготовок из древесины.

### **Тема:4 Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки (2 ч)**

Приёмы гибки заготовок из проволоки и тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.* Гибка заготовок из листового металла и проволоки.

### **Тема:5 Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов (2 ч)**

Сверление отверстий в заготовках из древесины. Инструменты и приспособления для сверления.

Приёмы пробивания и сверления отверстий в заготовках из тонколистового металла. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практические работы.* Сверление заготовок из древесины.

Получение отверстий в заготовках из металлов и искусственных материалов

## **Технологии сборки деталей из конструкционных материалов (4 ч)**

### **Тема 1.1.Технология соединения деталей из древесины, с помощью гвоздей, шурупов, клея (2 ч)**

Виды сборки деталей из древесины. Инструменты для соединения деталей из древесины. Виды гвоздей, шурупов, саморезов. Приёмы соединения деталей с помощью гвоздей, шурупов, саморезов.

Клеевые составы, правила подготовки склеиваемых поверхностей. Технология соединения деталей из древесины клеем.

*Практические работы.* Соединение деталей из древесины гвоздями.

Соединение деталей из древесины с помощью шурупов (саморезов). Соединение деталей из древесины с помощью клея.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение примеров технологических процессов сборки деталей из древесины и древесных материалов.

### **Тема 1.2.Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов (2 ч)**

Соединение металлических и пластмассовых деталей в изделии с помощью заклёпок. Соединение деталей из тонколистового металла фальцевым швом. Использование инструментов и приспособлений для сборочных работ. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.* Соединение деталей из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов

## **Технологии отделки изделий из конструкционных материалов (2 ч)**

### **Тема 1.1.Технология зачистки поверхностей деталей из конструкционных материалов (1 ч)**

Инструменты для зачистки поверхностей деталей из древесины. Рабочее место, правила работы. Приёмы зачистки заготовок из тонколистового металла, проволоки, пластмасс. Инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практические работы.* Зачистка деталей из древесины. Зачистка деталей из тонколистового металла, проволоки, пластмассы.

### **Тема 1.2.Технология отделки изделий из конструкционных материалов (1 ч)**

Тонирование и лакирование как методы окончательной отделки изделий из древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий. Защитная и декоративная отделка поверхности изделий из металла. Контроль и оценка качества изделий.

*Практическая работа.* Отделка изделий из древесины. Отделка изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение способов окрашивания металлических деталей на производстве (например, кузовов автомобилей на автозаводе)

## **Технологии художественно-прикладной обработки материалов (4 ч)**

### **1.1.1. Выпиливание лобзиком (2 ч)**

Материалы, инструменты, приспособления для выпиливания лобзиком. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Приёмы выполнения работ.

*Практическая работа.* Выпиливание изделий из древесины лобзиком.

### **1.1.2. Выжигание по дереву (2 ч)**

Основные сведения о декоративной отделке изделий из древесины с помощью выжигания (пирографии). Инструменты, приёмы работы.

*Практическая работа.* Декоративная отделка изделий из древесины выжиганием.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение видов декоративно-прикладного творчества, распространённых в районе проживания

## **Раздел 4. Материальные технологии (26 ч)**

### **Вариант Б: Технологии обработки текстильных материалов**

#### **Текстильное материаловедение (2 ч)**

**Понятие о ткани.** Волокно как сырьё для производства ткани. Виды волокон. Понятие о прядении и ткачестве. Современное прядильное, ткацкое и красильно-отделочное производство. Долевые (основа) и поперечные (уток) нити. Ткацкий рисунок, ткацкие переплетения: полотняное, саржевое, сатиновое и атласное. Раппорт. Отбелённая, гладкокрашенная и набивная ткань. Долевая нить в ткани. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Нетканые материалы, их виды и назначение. Швейные нитки и тесьма. Профессии: оператор прядильного производства, ткач.

#### ***Текстильные материалы растительного происхождения***

Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические. Виды и свойства хлопчатобумажных и льняных тканей.

#### ***Текстильные материалы животного происхождения***

Классификация текстильных волокон животного происхождения. Способы их получения. Виды и свойства шерстяных и шёлковых тканей. Признаки определения вида тканей по сырьевому составу. Сравнительная характеристика свойств тканей из различных волокон.

#### ***Текстильные химические материалы***

Классификация текстильных химических волокон. Способы их получения. Виды и свойства тканей из химических волокон. Профессия оператор в производстве химических волокон.

*Практические работы.* Определение направления долевой нити в ткани.

Определение лицевой и изнаночной сторон ткани.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о технологиях изготовления пряжи и ткани в старину в домашних условиях в районе проживания.

#### **Технологические операции изготовления швейных изделий (6 ч)**

##### **Раскрой швейного изделия (2 ч)**

Рабочее место и инструменты для раскроя. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкроек на ткани с учётом направления долевой нити. Обмеловка выкройки с учётом припусков на швы. Выкраивание деталей швейного изделия. Критерии качества кроя. Правила безопасного обращения с иглами и булавками. Профессия закройщик.

*Практическая работа.* Выкраивание деталей для образца швов.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации об истории создания ножниц.

##### **Швейные ручные работы. Перенос линий выкройки, смётывание, стачивание (2 ч)**

Инструменты и приспособления для ручных работ. Понятие о стежке, строчке, шве. Требования к выполнению ручных работ. Правила выполнения прямого стежка. Основные операции при ручных работах: перенос линий выкройки на детали кроя портновскими булавками и мелом, прямыми стежками; временное соединение деталей — смётывание; постоянное соединение деталей —

стачивание. Ручная закрепка.

*Практическая работа.* Изготовление образца ручных работ: сметывания и стачивания.

### **Швейные ручные работы. Обмётывание, замётывание (2 ч)**

Основные операции при ручных работах: предохранение срезов от осыпания — обмётывание; временное закрепление подогнутого края — замётывание (с открытым и закрытым срезами).

*Практическая работа.* Изготовление образца ручных работ: обмётывания и замётывания.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации об истории создания иглы и напёрстка.

### **Операции влажно-тепловой обработки (2 ч)**

Рабочее место и оборудование для влажно-тепловой обработки ткани. Правила выполнения влажно-тепловых работ. Основные операции влажно-тепловой обработки: приутюживание, разутюживание, заутюживание. Правила безопасной работы утюгом.

*Практическая работа.* Проведение влажно-тепловых работ.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации об истории создания утюга.

### **Технологии лоскутного шитья (4 ч)**

Краткие сведения из истории создания изделий из лоскутов. Возможности техники лоскутного шитья, её связь с направлениями современной моды. Традиционные узоры в лоскутном шитье: «спираль», «изба» и др.

Материалы для лоскутного шитья, подготовка их к работе. Инструменты и приспособления. Технология лоскутного шитья по шаблонам: изготовление шаблона из плотного картона; выкраивание деталей лоскутного изделия; технологии соединения деталей лоскутного изделия вручную с помощью прямых, петлеобразных и косых стежков.

*Практическая работа.* Изготовление образца лоскутного узора (лоскутный верх).

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации об истории лоскутного шитья.

### **Технологии аппликации (4 ч)**

Аппликация на лоскутном изделии. Соединение деталей аппликации с лоскутным изделием вручную петельными и прямыми потайными стежками.

*Практическая работа.* Изготовление образца лоскутного узора (аппликация).

### **Технологии стёжки (4 ч)**

Понятие о стёжке (выстёгивании). Соединение лоскутного верха, прокладки и подкладки прямыми ручными стежками.

*Практическая работа.* Изготовление образца лоскутного узора (стёжка).

### **Технологии обработки срезов лоскутного изделия (4 ч)**

Виды обработки срезов лоскутного изделия. Технология обработки срезов лоскутного изделия двойной подгибкой.

*Практическая работа.* Изготовление образца лоскутного узора (обработка срезов)

## **Раздел 5. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов (6 ч)**

### **Тема: Санитария, гигиена и физиология питания (1 ч)**

#### **Санитария и гигиена на кухне (0.5 ч)**

Понятие «кулинария». Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, хранению продуктов и готовых блюд.

Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола.

Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасного пользования газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком.

*Самостоятельная работа.* Поиск и ознакомление с информацией о значении понятия «гигиена».

#### **Физиология питания (0.5ч)**

Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, пищевых продуктах. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Пищевые отравления. Правила, позволяющие их избежать. Первая помощь при отравлениях. Режим питания.

*Практическая работа.* Определение качества питьевой воды.

*Самостоятельная работа.* Поиск и ознакомление с информацией о значении витаминов, их содержании в различных продуктах питания. Анализ качества своего питания, составление своей

пищевой пирамиды и на её основе — дневного рациона.

### **Тема: Технологии приготовления блюд (5ч)**

#### **Бутерброды, и горячие напитки. Бытовые электроприборы (2 ч)**

Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Значение хлеба в питании человека. Виды бутербродов. Технология приготовления бутербродов. Инструменты и приспособления для нарезки. Требования к качеству готовых бутербродов. Условия и сроки их хранения. Подача бутербродов.

Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, горячий шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства. Влияние эфирных масел, воды на качество напитка. Технология заваривания, подача чая. Сорта и виды кофе. Устройства для размола зёрен кофе. Технология приготовления, подача кофе. Приборы для приготовления кофе. Получение. Находить и предъявлять информацию о витаминах, содержащихся в различных продуктах. Закреплять исследовательские навыки при проведении лабораторных работ по определению какао-порошка. Технология приготовления, подача напитка какао. Профессия повар.

Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.

*Практические работы.* Приготовление бутербродов. Приготовление горячих напитков.

*Самостоятельная работа.* Изучение потребности в бытовых электроприборах на домашней кухне; поиск информации об истории микроволновой печи, гигиенической уборке холодильника, значении слова «цикорий» и пользе напитка из него.

#### **Блюда из круп, бобовых и макаронных изделий (1 ч)**

Виды круп, бобовых и макаронных изделий, применяемых в питании человека. Подготовка продуктов к приготовлению блюд. Посуда для приготовления блюд. Технология приготовления крупяных рассыпчатых, вязких и жидких каш. Требования к качеству каши. Применение бобовых в кулинарии. Подготовка к варке. Время варки. Технология приготовления блюд из макаронных изделий. Подача готовых блюд.

*Практическая работа.* Изучение маркировки и штриховых кодов на упаковках круп и макаронных изделий. Приготовление блюда из крупы или макаронных изделий.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об устройствах кастрюля-кашеварка, мультиварка.

#### **Блюда из яиц (1 ч)**

Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии. Меры предосторожности при работе с яйцами. Способы определения свежести яиц. Способы хранения яиц. Технология приготовления блюд из яиц. Приспособления для взбивания. Способы варки куриных яиц: всмятку, в «мешочек», вкрутую. Подача варёных яиц. Жарение яиц: приготовление яичницы-глазуньи, омлета натурального. Подача готовых блюд.

*Практические работы.* Определение свежести яиц. Приготовление блюда из яиц.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о способах хранения яиц без холодильника, истории оформления яиц к народным праздникам.

#### **Меню завтрака. Сервировка стола к завтраку (1 ч)**

Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток. Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами.

*Практические работы.* Способы складывания салфеток.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о калорийности продуктов, входящих в состав блюд для завтрака.

### **Раздел 6. «Технологии растениеводства и животноводства» (6 ч)**

#### **Тема: Растениеводство (4 ч)**

##### **Выращивание культурных растений (1 ч)**

Общая характеристика и классификация культурных растений. Условия внешней среды, необходимые для выращивания культурных растений. Признаки и причины недостатка питания растений.

*Практическая работа.* Проведение подкормки растений.

*Самостоятельные работы.* Поиск информации о масличных растениях.

Фенологическое наблюдение за растениями.

##### **Вегетативное размножение растений (1 ч)**

Технологии вегетативного размножения культурных растений: черенками, отводками,



прививкой. Современная биотехнология размножения растений культурой ткани. Понятие «полевой опыт». Виды полевых опытов: агротехнические и сортоиспытательные. Методика (технология) проведения полевого опыта.

*Практическая работа.* Размножение комнатных растений черенками.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о технологиях вегетативного размножения усами, клубнями, спорами.

### **Выращивание комнатных растений (2 ч)**

Традиционная технология выращивания растений в почвенном грунте. Современные технологии выращивания растений: гидропоника, аэропоника. Технологический процесс выращивания комнатных растений. Технологии пересадки и перевалки. Профессия садовник.

*Практическая работа.* Перевалка (пересадка) комнатных растений.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о гидропонике, аэропонике и технологии выращивания растений с применением гидрогеля.

Образовательное путешествие (экскурсия) на животноводческую ферму.

### **Тема: Животноводство (2 ч)**

Животные организмы как объект технологии. Понятия «животноводство», «зоотехния», «животноводческая ферма». Потребности человека, которые удовлетворяют животные. Технологии одомашнивания и приручения животных. Отрасли животноводства. Технологии преобразования животных организмов в интересах человека и их основные элементы. Технологии выращивания животных получения животноводческой продукции. Профессия животновод (зоотехник).

*Практическая работа.* Ознакомление с технологией производства животноводческой продукции (обсуждение результатов образовательного путешествия).

## **Раздел 7. Исследовательская и созидательная деятельность (3 ч)**

### **Тема: Этапы выполнения творческого проекта (1 ч)**

Творческий проект и этапы его выполнения. Процедура защиты (презентации) проекта. Источники информации при выборе темы проекта.

### **Тема: Реклама (1 ч)**

Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.

*Самостоятельная работа.* Выбор товара в модельной ситуации.

### **Тема: Разработка и реализация творческого проекта (1 ч)**

Работа над творческим проектом. Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому проекту. Расчёт стоимости проекта. Защита (презентация) проекта.

## **6 класс**

## **Раздел 1. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений (2 ч)**

### **Тема: Технологии возведения зданий и сооружений (0.5ч)**

Понятие о технологиях возведения зданий и сооружений (инженерно-геологические изыскания, технологическое проектирование строительных процессов, технологии нулевого цикла, технологии возведения надземной части здания, технологии отделочных работ).

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о предприятиях строительной отрасли региона проживания (цементный и кирпичный заводы, строительные компании и др.).

### **Тема: Ремонт и содержание зданий и сооружений (0.5ч)**

Технологии ремонта и содержания зданий и сооружений. Эксплуатационные работы (санитарное содержание здания, техническое обслуживание здания, ремонтные работы), жилищно-коммунальное хозяйство (ЖКХ).

*Практическая работа.* Ознакомление со строительными технологиями.

*Самостоятельная работа.* Исследование на тему «Дом, в котором я живу» (технология строительства, имеющиеся коммуникации, состояние придомовой территории и др.), подготовка информационного сообщения на эту тему.

### **Тема: Энергетическое обеспечение зданий. Энергосбережение в быту (1 ч)**

Энергетическое обеспечение домов, энергоснабжение (электроснабжение, теплоснабжение, газоснабжение). Электробезопасность, тепловые потери, энергосбережение. Способы экономии электроэнергии, устранения тепловых потерь в помещении, экономии воды и газа.

*Практическая работа.* Энергетическое обеспечение нашего дома.

*Самостоятельная работа.* Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на предприятие города (региона) проживания, сферы ЖКХ.

## **Раздел 2. Технологии в сфере быта (2 ч)**

### **Тема: Планировка помещений жилого дома (1 ч)**

Планировка помещений жилого дома (квартиры). Зонирование пространства жилого помещения (зоны приготовления пищи, приёма гостей, сна и отдыха, санитарно-гигиеническая зона). Зонирование комнаты подростка. Проектирование помещения на бумаге и с помощью компьютера.

*Практическая работа.* Планировка помещения.

### **Тема: Освещение жилого помещения (0.5 ч)**

Освещение жилого помещения. Типы освещения (общее, местное, направленное, декоративное, комбинированное). Нормы освещённости в зависимости от типа помещения. Лампы, светильники, системы управления освещением.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об оригинальных конструкциях светильников.

### **Тема: Экология жилища (0.5ч)**

Технологии содержания и гигиены жилища. Экология жилища. Технологии уборки помещений. Технические средства для создания микроклимата в помещении.

*Практическая работа.* Генеральная уборка кабинета технологии.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о видах и функциях климатических приборов.

## **Раздел 3. Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование 17 ч**

### **Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство 17ч**

В рамках первого кейса обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную задачу — конструируют собственное VR-устройство. Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.

Обучающиеся смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, смоделировать, вырезать/распечатать на 3D-принтере нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.

## **Раздел 4. Технологическая система (5 ч)**

### **Тема: Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека (1 ч)**

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Технологическая система, элемент и уровень технологической системы, подсистема, надсистема. Вход, процесс и выход технологической системы. Последовательная, параллельная и комбинированная технологические системы. Управление технологической системой (ручное, автоматизированное, автоматическое). Обратная связь.

*Практическая работа.* Ознакомление с технологическими системами.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о технологических системах, определение входа и выхода в этих системах, перечисление имеющиеся в них подсистем

### **Тема: Системы автоматического управления. Робототехника (1 ч)**

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

*Практическая работа.* Ознакомление с автоматизированными и автоматическими устройствами.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о видах роботов; выяснение, для каких целей они созданы человеком, какими способностями обладают

### **Тема: Техническая система и её элементы (1ч)**

Техническая система (подсистема, надсистема). Основные части машин: двигатель, передаточный механизм, рабочий (исполнительный) орган. Механизмы: цепной, зубчатый (зубчатая передача), реечный. Звенья передачи: ведущее, ведомое. Передаточное отношение.

*Практическая работа.* Ознакомление с механизмами (передачами).

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о технических системах, созданных человеком для удовлетворения своих базовых и социальных потребностей

### **Тема: Анализ функций технических систем. Морфологический анализ (1 ч)**

Функция технической системы. Анализ функции технической системы. Метод морфологического анализа. Этапы морфологического анализа.

*Практическая работа.* Анализ функций технических систем.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об изобретателе метода морфологического анализа, областях знаний, где этот метод применялся и позволил успешно создать технические системы

### **Тема: Моделирование механизмов технических систем (1 ч)**

Понятие моделирования технических систем. Виды моделей (эвристические, натурные, математические).

*Практическая работа.* Конструирование моделей механизмов.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о видах моделей и областях деятельности человека, в которых применяют моделирование различных систем.

## **Раздел 5. Материальные технологии (24 ч)**

### **Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов**

#### **Тема: Свойства конструкционных материалов (2 ч)**

Технология заготовки древесины. Машины, применяемые на лесозаготовках. Профессии, связанные с заготовкой древесины и восстановлением лесных массивов. Физические и механические свойства древесины. Металлы и искусственные материалы. Свойства чёрных и цветных металлов. Свойства искусственных материалов. Сортовой прокат, его виды, область применения.

*Практическая работа.* Исследование плотности древесины.

Ознакомление со свойствами металлов и сплавов. Ознакомление с видами сортового проката

#### **Тема: Графическое изображение деталей и изделий из конструкционных материалов (2 ч)**

Графическое изображение деталей цилиндрической и конической формы из древесины. Чертежи деталей из сортового проката. Основная надпись чертежа. Общие сведения о сборочных чертежах. Спецификация составных частей изделия. Правила чтения сборочных чертежей. Применение компьютеров для разработки графической документации.

*Практическая работа.* Выполнение эскиза или чертежа детали из древесины. Чтение сборочного чертежа.

Чтение и выполнение чертежей деталей из сортового проката

#### **Тема: Контрольно-измерительные инструменты (2 ч)**

Виды контрольно-измерительных инструментов. Устройство штангенциркуля. Измерение размеров деталей с помощью штангенциркуля. Профессии, связанные с контролем готовых изделий.

*Практическая работа.* Измерение размеров деталей штангенциркулем.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о типах штангенинструментов, которые применяют в настоящее время в промышленности

#### **Тема: Технологическая карта — основной документ для изготовления деталей (2 ч)**

Технологическая карта и её назначение. Маршрутная и операционная карты. Последовательность разработки технологической карты изготовления деталей из древесины и металла. Использование персонального компьютера (ПК) для подготовки графической документации. Профессии, связанные с ручной обработкой металлов, механосборочными и ремонтными работами.

*Практические работы.* Разработка технологической карты изготовления детали из древесины. Разработка технологической карты изготовления изделий из сортового проката

### **Тема: Технологические операции обработки и сборки деталей из конструкционных материалов (12 ч)**

#### **Технология соединения деталей из древесины. (2 ч)**

Соединение брусков из древесины: внакладку, с помощью шкантов. Приёмы разметки, пиления, подгонки брусков. Применяемые инструменты и приспособления. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.* Изготовление изделия из древесины с соединением брусков внакладку.

#### **Технология изготовления цилиндрических и конических деталей из древесины ручным инструментом (2 ч)**

Изготовление цилиндрических и конических деталей ручным инструментом. Контроль качества изделий. Правила безопасной работы ручными столярными инструментами.

*Практическая работа.* Изготовление деталей, имеющих цилиндрическую и коническую форму.

### **Устройство токарного станка для обработки древесины (2 ч)**

Токарный станок для обработки древесины: устройство, назначение. Организация работ на токарном станке. Оснастка и инструменты для работы на токарном станке. Виды точения заготовок. Правила безопасной работы на токарном станке.

*Практическая работа.* Изучение устройства токарного станка для обработки древесины.

### **Технология обработки древесины, на токарном станке (2 ч)**

Технология токарной обработки древесины. Подготовка заготовки и её установка на станке, установка подручника, приёмы точения заготовок, шлифования деталей, подрезания торцов. Контроль качества деталей. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.* Точение детали из древесины на токарном станке.

### **Технология резания металла и пластмасс слесарной ножовкой (2 ч)**

Технологическая операция резания металлов и пластмасс ручными инструментами. Приёмы и особенности резания слесарной ножовкой заготовок из металла и пластмасс. Приспособления для резания. Ознакомление с механической ножовкой. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.* Резание металла и пластмассы слесарной ножовкой.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о типах промышленных станков для резания металлических заготовок.

### **Технология опилования заготовок из металла и пластмассы (2 ч)**

Опиливание. Виды напильников. Приёмы опилования заготовок из металла, пластмасс. Приспособления для опилования. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.* Опиливание заготовок из металла и пластмасс

Выполнять обработку заготовки для её последующего

**Тема: Технология сверления заготовок на настольном сверлильном станке (2 ч)** Устройство и назначение сверлильного станка. Подготовка станка к работе. Приёмы сверления отверстий. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.* Ознакомление с устройством настольного сверлильного станка, сверление отверстий на станке.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о работе современных сверлильных станков-автоматов на промышленных предприятиях

### **Тема: Технологии отделки изделий из конструкционных материалов (2 ч)**

Подготовка поверхностей деталей из древесины перед окраской. Отделка деталей и изделий окрашиванием. Выявление дефектов в детали (изделии) и их устранение.

Способы декоративной и лакокрасочной защиты и отделки поверхностей изделий из металлов и искусственных материалов. Контроль и оценка качества изделий. Правила безопасной работы с красками и эмалями. Профессии, связанные с отделкой поверхностей деталей.

*Практические работы.* Окрашивание изделий из древесины краской или эмалью. Отделка поверхностей металлических изделий

## **Раздел 5. Материальные технологии (24 ч)**

### **Вариант Б: Технологии обработки текстильных материалов**

#### **Тема: Текстильное материаловедение (2 ч)**

Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические. Виды и свойства хлопчатобумажных и льняных тканей.

*Практические работы.* Ознакомление со свойствами тканей из хлопка и льна.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о растениях, из которых получают сырьё для текстильных материалов

#### **Тема: Швейная машина (4 ч)**

#### **Подготовка швейной машины, к работе (2 ч)**

Современная бытовая швейная машина с электрическим приводом. Основные узлы швейной машины. Организация рабочего места для выполнения машинных работ. Подготовка швейной машины к работе. неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток.

*Практическая работа.* Исследование режимов работы швейной машины.

### **Приёмы работы на швейной машине (2 ч)**

Приёмы работы на швейной машине: начало работы, поворот строчки под углом, закрепление машинной строчки в начале и конце работы, окончание работы. Назначение и правила использования регулирующих механизмов: вид строчки, длина и ширина стежка, скорость и направление шитья.

*Практическая работа.* Исследование режимов работы швейной машины.

### **Тема: Технологические операции изготовления швейных изделий (6 ч)**

Классификация машинных швов: соединительные (стачной шов вразутюжку и стачной шов взуутюжку), краевые (шов вподгибку с открытым срезом, шов вподгибку с открытым обмётанным срезом, шов вподгибку с закрытым срезом) и отделочные. Требования к выполнению машинных работ. Основные операции при машинной обработке изделия: предохранение срезов от осыпания — обмётывание зигзагообразной строчкой и оверлоком; постоянное соединение деталей — стачивание; постоянное закрепление подогнутого края — застрачивание (с открытым и закрытым срезами). Удаление строчки временного назначения.

*Практическая работа.* Изготовление образца машинных работ.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об истории создания швейной машины.

### **Тема: Конструирование одежды и аксессуаров (4 ч)**

#### **Снятие мерок для изготовления одежды. (2 ч)**

Понятия «одежда», «аксессуары». Классификация одежды. Требования, предъявляемые к одежде. Конструирование одежды и аксессуаров. Муляжный и расчётный методы конструирования. Снятие мерок для изготовления одежды.

*Практическая работа.* Снятие мерок.

#### **Изготовление выкройки швейного изделия (2 ч)**

Технологическая последовательность изготовления выкройки по своим меркам (на примере прямой юбки с кулиской для резинок). Подготовка выкройки к раскрою. Изготовление выкройки по заданным размерам (на примере сумки). Копирование готовой выкройки (на примере бермуд). Профессия конструктор-модельер.

*Практическая работа.* Изготовление выкроек

### **Тема: Технологии вязания крючком (8 ч)**

#### **Вязание полотна из столбиков без накида (4 ч)**

Понятие «трикотаж». Вязаные изделия в современной моде. Материалы, инструменты, машины и автоматы для вязания.

Виды крючков. Правила подбора в зависимости от вида изделия и толщины нитки. Организация рабочего места при вязании. Основные виды петель при вязании крючком: начальная петля, воздушная петля, цепочка воздушных петель, соединительный столбик, столбик без накида, столбик с накидом. Условные обозначения, применяемые при вязании крючком. Вязание полотна: начало вязания, вязание рядами, основные способы вывязывания петель, закрепление вязания.

*Практическая работа.* Вывязывание полотна из столбиков без накида несколькими способами.

#### **Плотное вязание по кругу (2 ч)**

Вязание по кругу. Основное кольцо, способы вязания по кругу: по спирали, кругами. Особенности вязания плоских форм и объёмных фигур. Профессия вязальщица текстильно-галантерейных изделий.

*Практическая работа.* Плотное вязание по кругу.

#### **Ажурное вязание по кругу (2 ч)**

Особенности ажурного вязания по кругу. Смена ниток в многоцветном вязании крючком. Использование мотива «бабушкин квадрат» в изготовлении трикотажных изделий.

*Практическая работа.* Ажурное вязание по кругу.

## **Раздел 6. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов (7 ч)**

### **Тема: Технологии приготовления блюд (7 ч)**

#### **Технология приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов (1 ч)**

Значение молока и кисломолочных продуктов в питании человека. Натуральное (цельное) молоко. Молочные продукты. Молочные консервы. Кисломолочные продукты. Сыр. Методы определения качества молока и молочных продуктов. Посуда для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Молочные супы и каши: технология приготовления и требования к

качеству. Подача готовых блюд. Технология приготовления творога в домашних условиях. Технология приготовления блюд из кисломолочных продуктов.

*Практическая работа.* Приготовление молочного супа, молочной каши или блюда из творога.

### **Технология приготовления изделий из жидкого теста (1 ч)**

Виды блюд из жидкого теста. Продукты для приготовления жидкого теста. Пищевые разрыхлители для теста. Оборудование, посуда и инвентарь для замешивания теста и выпечки блинов. Технология приготовления теста и изделий из него: блинов, блинчиков с начинкой, оладий и блинного пирога. Подача их к столу.

Определение качества мёда органолептическими и лабораторными методами.

*Практическая работа.* Приготовление изделий из жидкого теста.

### **Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов (2 ч)**

Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Содержание влаги в продуктах, её влияние на качество и сохранность продуктов. Способы хранения овощей и фруктов. Свежезамороженные овощи. Подготовка к заморозке, хранение и условия кулинарного использования свежезамороженных продуктов.

Влияние экологии окружающей среды на качество овощей и фруктов. Определение доброкачественности овощей по внешнему виду. Методы определения находить и предъявлять информацию количества нитратов в овощах с помощью измерительных приборов в химических лабораториях, с помощью бумажных индикаторов в домашних условиях. Способы удаления лишних нитратов из овощей. Общие правила механической кулинарной обработки овощей.

Правила кулинарной обработки, обеспечивающие сохранение цвета овощей и содержания витаминов. Правила измельчения овощей, наиболее распространённые формы нарезки овощей. Инструменты и приспособления для нарезки.

Использование салатов в качестве самостоятельных блюд и гарниров к мясным и рыбным блюдам. Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов). Украшение готовых блюд продуктами, входящими в состав салатов, зеленью.

*Практическая работа.* Приготовление салата из сырых овощей.

### **Тепловая кулинарная обработка овощей (2 ч)**

Значение и виды тепловой обработки продуктов (варка, припускание, бланширование, жарение, пассерование, тушение, запекание). Преимущества и недостатки различных способов тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов и винегретов из варёных овощей. Условия варки овощей для салатов и винегретов, способствующие сохранению питательных веществ и витаминов. Требования к качеству и оформлению готовых блюд.

*Практическая работа.* Приготовление блюда из варёных овощей.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о технологиях варки на пару, значении слова «винегрет».

### **Технология приготовления блюд из рыбы, и морепродуктов (1 ч)**

Пищевая ценность рыбы. Содержание в ней белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды рыбы. Маркировка консервов. Признаки доброкачественности рыбы. Условия и сроки хранения рыбной продукции. Разделка рыбы. Санитарные требования при обработке рыбы.

Тепловая обработка рыбы. Технология приготовления блюд из рыбы. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

Пищевая ценность нерыбных продуктов моря. Содержание в них белков, жиров, углеводов, витаминов. Виды нерыбных продуктов моря, продуктов из них.

Технология приготовления блюд из нерыбных продуктов моря. Подача готовых блюд. Требования к качеству готовых блюд.

*Практическая работа.* Приготовление блюда из рыбы или морепродуктов.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о загрязнении Мирового океана; значении понятий «рыба паровая», «рыба тельная», «рыба чинёная», «рыба заливная», «строганина».

## **Раздел 7. «Технологии растениеводства и животноводства» (7 ч)**

### **Тема: Растениеводство (5 ч)**

#### **Обработка почвы (2 ч)**

Состав и свойства почвы. Подготовка почвы под посадку. Агротехнические приёмы обработки: основная, предпосевная и послепосевная. Профессия агроном.

*Практическая работа.* Подготовка почвы к осенней обработке.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о почвенных загрязнениях, эрозии почвы.

#### **Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями (2 ч)**

Технология подготовки семян к посеву: сортировка, прогревание, протравливание, закаливание, замачивание и проращивание, обработка стимуляторами роста, посев семян на бумаге. Технологии посева семян и посадки культурных растений. Рассадный и безрассадный способы посадки.

Технологии ухода за растениями в течение вегетационного периода: прополка, прореживание, полив, рыхление, обработка от вредителей и болезней, подкормка. Ручные инструменты для ухода за растениями. Механизированный уход за растениями.

*Практическая работа.* Прополка всходов овощных или цветочных культур.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об агротехнических мероприятиях по борьбе с сорняками на садовом участке.

### **Технологии уборки урожая (1 ч)**

Технологии механизированной уборки овощных культур. Технологии хранения и переработки урожая овощей и фруктов: охлаждение, замораживание, сушка. Технологии получения семян культурных растений. Отрасль растениеводства — семеноводство. Правила сбора семенного материала.

*Практическая работа.* Уборка урожая корнеплодов

### **Тема: Животноводство (2 ч)**

Содержание животных как элемент технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Строительство и оборудование помещений для животных, технические устройства, обеспечивающие необходимые условия содержания животных и уход за ними. Содержание собаки в городской квартире. Выполнение гигиенических процедур, уход за шерстью. Содержание собаки вне дома. Условия для выгула собак. Бездомные собаки как угроза ухудшения санитарно-эпидемиологической обстановки города. Бездомные животные как социальная проблема. Профессия кинолога.

*Самостоятельная работа.* Изучение причин появления бездомных собак в микрорайоне проживания. Проектирование и изготовление простейшего технического устройства, обеспечивающего условия содержания животных и облегчающее уход за ними.

## **Раздел 8. Исследовательская и созидательная деятельность (4 ч)**

### **Тема: Разработка и реализация творческого проекта (4 ч)**

Разработка и реализация этапов выполнения творческого проекта. Разработка технического задания. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Разработка электронной презентации. Защита творческого проекта.

## **7 класс**

## **Раздел 1. Технологии получения современных материалов (2 ч)**

### **Тема: Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия) (0.5 ч)**

Понятие «порошковая металлургия». Технологический процесс получения деталей из порошков. Металлокерамика, твёрдые сплавы, пористые металлы. Область применения изделий порошковой металлургии.

### **Тема: Пластики и керамика (0.5 ч)**

Пластики и керамика как материалы, альтернативные металлам. Область применения пластмасс, керамики, биокерамики, углеродистого волокна. Экологические проблемы утилизации отходов пластмасс.

*Практическая работа.* Ознакомление с образцами изделий из порошков.

*Самостоятельная работа.* Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона).

### **Тема: Композитные материалы (0.5ч)**

Композитные материалы. Стеклопластики. Биметаллы. Назначение и область применения композитных материалов.

### **Тема: Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий (0.5ч)**

Защитные и декоративные покрытия, технология их нанесения. Хромирование, никелирование, цинкование. Формирование покрытий методом напыления (плазменного, газопламенного).

*Практическая работа.* Ознакомление с образцами изделий из композитных материалов и изделий с защитными и декоративными покрытиями.

## **Раздел 2. «Современные информационные технологии» (2 ч)**

### **Тема: Понятие об информационных технологиях (1 ч)**

Понятие «информационные технологии». Области применения информационных технологий. Электронные документы, цифровое телевидение, цифровая фотография, Интернет, социальные сети, виртуальная реальность.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о технологиях передачи информации в XIX в.

### **Тема: Компьютерное трёхмерное проектирование (0.5ч)**

Компьютерное трёхмерное проектирование. Компьютерная графика. 3D-моделирование. Редакторы компьютерного трёхмерного проектирования (3D-редакторы). Профессии в сфере информационных технологий: сетевой администратор, системный аналитик, веб-разработчик, сео-специалист, администратор баз данных, аналитик по информационной безопасности.

*Практическая работа.* Компьютерное трёхмерное проектирование.

### **Тема: Обработка изделий на станках с ЧПУ (0.5 ч)**

Обработка изделий на станках (фрезерных, сверлильных, токарных, шлифовальных и др.) с ЧПУ. САМ-системы — системы технологической подготовки производства. Создание трёхмерной модели в САД-системе. Обработывающие центры с ЧПУ.

*Практическая работа.* Разработка и создание изделия средствами учебного станка.

## **Раздел 3. Геоинформационные технологии 17ч**

### **Вводное занятие. Техника безопасности. 1ч**

### **Введение в геоинформационных технологии. Кейс № 1 «Современные карты, или Как описать Землю?» 5ч**

Кейс знакомит обучающихся с разновидностями данных. Решая задачу кейса, обучающиеся проходят следующие тематики: карты и основы их формирования; условных знаков и принципов их отображения на карте; системы координат и проекций карт, их основные характеристики и возможности применения; масштаб и др. вспомогательные инструменты формирования карты.

### **Кейс 2: «Глобальное позиционирование “Найди себя на земном шаре”». 4ч**

Несмотря на то, что навигаторы и спортивные трекеры стали неотъемлемой частью нашей жизни, мало кто знает принцип их работы. Пройдя кейс, обучающиеся узнают про ГЛОНАСС/GPS — принципы работы, историю, современные системы, применение. Применение логгеров. Визуализация текстовых данных на карте. Создание карты интенсивности.

### **Основы аэросъёмки. Применение БАС (беспилотных авиационных систем) в аэросъёмке 7ч**

Обучающиеся узнают, как создаётся полётное задание для БАС. Как производится запуск и дальнейшая съёмка с помощью БАС. А также какие результаты можно получить и как это сделать (получение ортофотоплана и трёхмерной модели).

Углублённое изучение технологий обработки геоданных.

Автоматизированное моделирование объектов местности с помощью Agisoft PhotoScan.

## **Раздел 4. «Технологии в транспорте» (2 ч)**

### **Тема: Виды транспорта. История развития транспорта (0.5ч)**

Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Транспортная инфраструктура. Перспективные виды транспорта.

### **Тема: Транспортная логистика (0.5ч)**

Транспортная логистика. Транспортно-логистическая система. Варианты транспортировки грузов. Практическая работа. Решение учебной логистической задачи.

*Самостоятельные работы.* Анализ организации пассажирского транспорта в регионе проживания. Изучение логистической системы пассажирских перевозок в населённом пункте.

### **Тема: Регулирование транспортных потоков (0.5 ч)**

Транспортный поток. Показатели транспортного потока (интенсивность, средняя скорость, плотность). Основное управление транспортным потоком. Регулирование транспортных потоков. Моделирование транспортных потоков.

*Практическая работа.* Построение графической модели транспортного потока.

*Самостоятельная работа.* Изучение состава транспортного потока в населённом пункте.

### **Тема: Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду (0.5 ч)**

Безопасность транспорта (безопасность полётов, судоходства, железнодорожного и автомобильного транспорта). Влияние транспорта на окружающую среду.

*Практическая работа.* Построение графической модели уровня шума транспортного потока.



## **Раздел 5. «Автоматизация производства» (2 ч)**

### **Тема: Автоматизация промышленного производства (0.5ч)**

Автоматизация промышленного производства. Автомат. Автоматизация (частичная, комплексная, полная). Направления автоматизации в современном промышленном производстве.

### **Тема: Автоматизация производства в лёгкой промышленности (0.5ч)**

Понятие «лёгкая промышленность». Цель и задачи автоматизации лёгкой промышленности. Линия-автомат. Цех-автомат. Профессия оператор швейного оборудования.

*Практическая работа.* Подготовка к образовательному путешествию (экскурсии) на современное предприятие города (региона), где применяется автоматизированное производство продукции.

### **Тема: Автоматизация производства в пищевой промышленности (1 ч)**

Понятие «пищевая промышленность». Цель и задачи автоматизации пищевой промышленности. Автоматические линии по производству продуктов питания. Профессия оператор линии в производстве пищевой продукции.

*Практическая работа.* Обсуждение результатов образовательного путешествия.

## **Раздел 6 «Материальные технологии» (28 ч)**

### **Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов**

#### **Тема: Технологии получения сплавов с заданными свойствами (2 ч)**

Классификация сталей. Конструкционные и инструментальные стали. Термическая обработка сталей. Закалка, отпуск, отжиг. Выбор стали для изделия в соответствии с его функциональным назначением.

*Практическая работа.* Ознакомление с термической обработкой стали.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о марках сталей, применяемых в различных областях деятельности человека

#### **Тема: Конструкторская и технологическая документация для изготовления изделий (6 ч)**

#### **Отклонения и допуски на размеры, деталей (2 ч)**

Точность измерений. Понятия «номинальный размер», «наибольший и наименьший допустимые размеры». Предельные отклонения и допуски на размеры детали. Посадки с натягом и зазором.

*Практическая работа.* Расчёт отклонений и допусков на размеры вала и отверстия.

#### **Графическое изображение изделий (2 ч)**

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров.

*Практические работы.* Выполнение чертежа детали из древесины.

Выполнение чертежей деталей с точёными и фрезерованными поверхностями.

#### **Технологическая документация для изготовления изделий**

##### **(2 ч)**

Понятие «технологическая документация». Стадии проектирования технологического процесса. ЕСТД. Операционная карта. Понятия «у станок», «переход», «рабочий ход».

*Практические работы.* Разработка технологической карты изготовления детали из древесины. Разработка операционной (технологической) карты изготовления детали из металла.

*Самостоятельная работа.* Разработка с помощью ПК технологической карты на одну из деталей изделия, которое является творческим проектом; сохранение результатов работы в форме таблицы со встроенными эскизами

#### **Тема: Технологические операции сборки и обработки изделий из древесины (6 ч)**

#### **Технология шипового соединения деталей из древесины.**

##### **(2 ч)**

Виды шиповых столярных соединений. Понятия «шип», «проушина», «гнездо». Порядок расчёта элементов шипового соединения. Технология шипового соединения деталей.

*Практические работы.* Расчёт шиповых соединений деревянной рамки.

Изготовление изделий из древесины с шиповым соединением брусков.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о столярных соединениях деталей из древесины, которые применяются при изготовлении мебели или в строительстве.

### **Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель (2 ч)**

Принципы соединения деталей с помощью шкантов и шурупов, ввинчиваемых в нагели. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.* Соединение деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель.

*Самостоятельная работа.* Поиск в Интернете и других источниках информации о вариантах соединения деталей на шкантах; сохранение информации в форме описания, схем, фотографий.

### **Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины (2 ч)**

Приёмы точения деталей из древесины, имеющих фасонные поверхности. Правила безопасной работы. Обработка вогнутой и выпуклой криволинейных поверхностей. Точение шаров и дисков. Отделка изделий. Контроль и оценка качества изделий.

*Практическая работа.* Точение деталей из древесины.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о декоративных изделиях из древесины, изготавливаемых на токарном станке

## **Тема: Технологические операции обработки металлов и искусственных материалов (6 ч)**

### **Устройство токарно-винторезного станка (2 ч)**

Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6 (ТВ-7). Виды механических передач, применяемых в токарном станке. Организация рабочего места. Правила безопасного труда. Схема процесса точения. Виды и назначение токарных резцов.

*Практические работы.* Ознакомление с устройством токарно-винторезного станка ТВ-6. Ознакомление с токарными резцами.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о моделях школьных токарно-винторезных станков.

### **Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке ТВ-6 (2 ч)**

Управление токарно-винторезным станком. Наладка и настройка станка. Трёхкулачковый патрон и поводковая планшайба, параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом станков. Приёмы работы на токарно-винторезном станке: точение, подрезка торца, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок.

*Практические работы.* Управление токарно-винторезным станком ТВ-6.

Обтачивание наружной цилиндрической поверхности, подрезание торца и сверление заготовки на станке ТВ-6.

### **Технология нарезания резьбы. (2 ч)**

Виды и назначение резьбовых соединений. Крепёжные резьбовые детали. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы вручную в металлах и искусственных материалах. Инструменты для нарезания резьбы. Приёмы нарезания резьбы.

*Практическая работа.* Нарезание резьбы

### **Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка (2 ч)**

Фрезерование. Режущие инструменты для фрезерования. Назначение и устройство настольного горизонтально-фрезерного станка школьного типа НГФ-110Ш, управление станком. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения

*Практические работы.* Ознакомление с режущим инструментом для фрезерования и с устройством станка НГФ-110Ш.

Наладка и настройка станка НГФ-110Ш.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о современных фрезерных станках, применяемых на промышленных предприятиях

## **Тема: Технологии художественной обработки древесины**

**(6 ч)**

### **Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов (1ч)**

Мозаика, её виды (инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри). Технология изготовления мозаичных наборов из шпона. Материалы и инструменты. Приёмы работы.

*Практическая работа.* Изготовление мозаики из шпона.

### **Мозаика с металлическим контуром (1 ч)**

Мозаика с накладным и врезанным металлическим контуром. Филигрань, скань. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ.

*Практическая работа.* Украшение мозаики филигранью. Украшение мозаики врезанным металлическим контуром.

*Самостоятельная работа.* Поиск в Интернете и других источниках вариантов мозаичных изделий, выполненных в технике инкрустации, интарсии, маркетри; сохранение информации в форме эскизов, фотографий.

### **Технология резьбы, по дереву (4 ч)**

История художественной обработки древесины. Виды резьбы по дереву. Оборудование и инструменты для резьбы по дереву. Технологии выполнения ажурной, геометрической, рельефной и скульптурной резьбы по дереву. Правила безопасного труда при выполнении художественно-прикладных работ с древесиной. Профессии, связанные с художественной обработкой древесины.

*Практическая работа.* Художественная резьба по дереву

## **Раздел 6. «Материальные технологии» (28 ч)**

### **Вариант Б: Технологии изготовления текстильных изделий**

#### **Тема: Текстильное материаловедение (2 ч)**

Классификация текстильных волокон животного происхождения. Способы их получения. Виды и свойства шерстяных и шёлковых тканей. Признаки определения вида тканей по сырьевому составу. Сравнительная характеристика свойств тканей из различных волокон.

*Практическая работа.* Определение сырьевого состава тканей и изучение их свойств.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о шерстяной ткани кашемир.

#### **Тема: Швейная машина (4 ч)**

##### **Машинная игла. Дефекты, машинной строчки (2 ч)**

Устройство швейной иглы. неполадки, связанные с неправильной установкой иглы, её поломкой. Замена машинной иглы.

Уход за швейной машиной: очистка и смазка движущихся и вращающихся частей.

Дефекты машинной строчки, связанные с неправильным натяжением ниток. Назначение и правила использования регулятора натяжения верхней нитки.

*Практические работы.* Уход за швейной машиной. Устранение дефектов строчки.

##### **Приспособления к швейной машине (2 ч)**

Приспособления к швейной машине. Технология обмётывания петель и пришивания пуговицы с помощью швейной машины.

*Практическая работа.* Применение приспособлений к швейной машине.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о фурнитуре для одежды; об истории и видах пуговиц.

#### **Тема: Технологические операции изготовления швейных изделий (2 ч)**

Технология ручных и машинных работ. Понятие о дублировании деталей кроя. Технология соединения детали с клеевой прокладкой.

Основные операции при ручных работах: примётывание; вымётывание. Основные машинные операции: притачивание, обтачивание. Обработка припусков на шов перед вывёртыванием.

Классификация машинных швов: соединительных (обтачной шов с расположением шва на сгибе и в кант).

*Практические работы.* Дублирование деталей клеевой прокладкой. Изготовление образца ручных и машинных работ.

#### **Тема: Конструирование одежды (2 ч)**

Конструирование плечевой одежды с цельнокроеным рукавом. Понятие о плечевой одежде. Понятие об одежде с цельнокроеным и втачным рукавом. Определение размеров фигуры человека. Снятие мерок для изготовления плечевой одежды. Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.

*Практическая работа.* Снятие мерок и построение чертежа швейного изделия с цельнокроеным рукавом.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о значении понятия «туника», одежде древних римлян.

#### **Тема: Моделирование одежды (4 ч)**

Понятие о моделировании одежды. Моделирование формы выреза горловины. Понятие о подкройной обтачке. Моделирование плечевой одежды с застёжкой на пуговицах. Моделирование отрезной плечевой одежды. Приёмы изготовления выкроек дополнительных деталей изделия: подкройной обтачки горловины спинки, подкройной обтачки горловины переда, подборта. Подготовка выкройки к раскрою. Профессия художник по костюму.

*Практическая работа.* Моделирование выкройки плечевой одежды с коротким цельнокроеным рукавом.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о значении понятий «сборка» и «оборка».

#### **Тема: Технологии художественной обработки ткани (14 ч)**

##### **Вышивание прямыми и петлеобразными стежками (2 ч)**

Материалы и оборудование для вышивки. Приёмы подготовки ткани к вышивке. Технология выполнения прямых и петлеобразных ручных стежков и швов на их основе.

*Практическая работа.* Выполнение образцов вышивки прямыми и петлеобразными ручными стежками.

##### **Вышивание петельными стежками (2 ч)**

Технология выполнения петельных ручных стежков и швов на их основе.

*Практическая работа.* Выполнение образцов вышивки петельными стежками.

##### **Вышивание крестообразными и косыми стежками (2 ч)**

Технология выполнения крестообразных и косых ручных стежков, и швов на их основе.

*Практическая работа.* Выполнение образцов вышивки крестообразными и косыми стежками.

##### **Вышивание швом крест (4 ч)**

Техника вышивания швом крест горизонтальными и вертикальными рядами, по диагонали. Схемы для вышивки крестом. Использование компьютера в вышивке крестом.

*Практическая работа.* Выполнение образца вышивки швом крест.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о видах и истории счётной вышивки в России, народных промыслах, связанных с вышивкой, в регионе проживания.

##### **Штриховая гладь (2 ч)**

Вышивание по свободному контуру. Художественная, белая, владимирская гладь. Материалы и оборудование для вышивки гладью. Техника вышивания штриховой гладью.

*Практическая работа.* Выполнение образца вышивки штриховой гладью.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о торжокскомзолотном шитье.

##### **Французский узелок (2 ч)**

Использование шва «французский узелок» в вышивке. Техника вышивания швом «французский узелок».

*Практическая работа.* Выполнение образца вышивки «французский узелок».

#### **Раздел 7. «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (7 ч)**

##### **Тема: Технологии приготовления блюд (7 ч)**

##### **Приготовление блюд из мяса (1 ч)**

Значение мясных блюд в питании. Виды мяса и субпродуктов. Признаки доброкачественности мяса. Органолептические методы определения доброкачественности мяса. Условия и сроки хранения мясной продукции. Оттаивание мороженого мяса. Подготовка мяса к тепловой обработке. Санитарные требования при обработке мяса. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке мяса. Виды тепловой обработки мяса. Технология приготовления блюд из мяса. Определение качества термической обработки мясных блюд. Подача к столу. Гарниры к мясным блюдам.

*Практические работы.* Приготовление блюда из мяса. Определение качества мясных блюд.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о понятиях «бифштекс», «ромштекс», «шницель», «антрекот», «лангет», «эскалоп», «гуляш», «бефстроганов»; о технологиях хранения мяса без холодильника.

##### **Блюда из птицы (2 ч)**

Виды домашней и сельскохозяйственной птицы и их кулинарное употребление. Способы определения качества птицы. Подготовка птицы к тепловой обработке. Способы разрезания птицы на части. Оборудование и инвентарь, применяемые при механической и тепловой обработке птицы.

Виды тепловой обработки птицы. Технология приготовления блюд из птицы. Оформление готовых блюд и подача их к столу.

*Практическая работа.* Приготовление блюда из птицы.

#### **Технология приготовления первых блюд (2 ч)**

Значение первых блюд в рационе питания. Понятие «бульон». Технология приготовления бульона. Классификация супов по температуре подачи, способу приготовления и виду основы. Технология приготовления заправочного супа. Виды заправочных супов. Продолжительность варки продуктов в супе. Оформление готового супа и подача к столу.

*Практическая работа.* Приготовление заправочного супа.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об истории знаменитых супов: французского лукового и буйабес, испанского гаспачо, немецкого айнтопф.

#### **Сладости, десерты, напитки (1ч)**

Виды сладостей: цукаты, печенье, безе (меренги). Их значение в питании человека. Виды десертов. Безалкогольные напитки: молочный коктейль, морс. Рецептура, технология их приготовления и подача к столу.

*Практическая работа.* Приготовление сладких блюд и напитков.

#### **Сервировка стола к обеду (1ч)**

Меню обеда. Сервировка стола к обеду. Набор столового белья, приборов и посуды для обеда. Подача блюд. Правила этикета за столом и пользования столовыми приборами.

*Практическая работа.* Сервировка стола к обеду.

### **Раздел 8. «Технологии растениеводства и животноводства» (6 ч)**

#### **Тема: Растениеводство (4 ч)**

##### **Технологии флористики (1 ч)**

Понятие о флористике, флористическом дизайне. Основы композиции в аранжировке цветов. Выбор растительного материала, вазы или контейнера. Приспособления и инструменты для создания композиции. Технологические приёмы аранжировки цветочных композиций. Технология аранжировки цветочной композиции. Профессия фитодизайнер.

*Практическая работа.* Аранжировка цветов.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о стилях флористических композиций, значении понятий «бонсай», «икебана».

##### **Комнатные растения в интерьере (1ч)**

Роль комнатных растений в интерьере. Размещение комнатных растений в интерьере. Разновидности комнатных растений. Уход за комнатными растениями. Пересадка и перевалка комнатных растений.

*Практическая работа.* Оформление школьных помещений комнатными цветами.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о значении понятий «ампельное растение», «лианы».

##### **Ландшафтный дизайн (2 ч)**

Понятие «ландшафтный дизайн». Художественное проектирование вручную и с применением специальных компьютерных программ. Элементы ландшафтного дизайна.

*Практическая работа.* Оформление пришкольной территории цветочно-декоративными культурами.

#### **Тема: Животноводство (2 ч)**

Кормление животных. Кормление как технология преобразования животных в интересах человека. Особенности кормления животных в различные исторические периоды. Понятие о норме кормления. Понятие о рационе. Принципы кормления домашних животных.

*Самостоятельная работа.* Изучение рациона домашнего животного. Составление сбалансированного рациона питания на две недели.

### **Раздел 9. «Исследовательская и созидательная деятельность» (2 ч)**

#### **Тема: Разработка и реализация творческого проекта (2ч)**

Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта. Защита (презентация) проекта изготовлять проектное изделие. Находить необходимую информацию с использованием Интернета. Выполнять эскизы деталей изделия. Составлять учебные технологические карты с помощью компьютера. Изготавливать детали, собирать и отделять изделия, контролировать их качество. Оценивать стоимость материалов для изготовления изделия, сопоставляя её с возможной рыночной ценой товара. Разрабатывать варианты

рекламы. Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта.

## 8 класс

### **Раздел 1. «Технологии в энергетике» (4 ч)**

#### **Тема: Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология (1 ч)**

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

*Самостоятельная работа.* Изучение работы домашнего электросчётчика.

#### **Тема: Электрическая сеть. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии (1 ч)**

Электрическая сеть. Типы электрических сетей.

Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии. Понятие об электротехнике.

Электрическая цепь. Электрические проводники и диэлектрики. Электрическая схема (принципиальная, монтажная).

*Практические работы.* Сборка простых электрических цепей.

#### **Тема: Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы (2 ч)**

Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы. Электрические лампы (накаливания, галогенная, люминесцентная, светодиодная). Бытовые приборы, преобразующие электрическую энергию в тепловую.

*Практические работы.* Подготовка к образовательному путешествию. Обсуждение результатов образовательного путешествия.

*Самостоятельная работа.* Исследование электрического освещения в здании школы.

### **Раздел 2. Геоинформационные технологии 10ч**

#### **Фотографии и панорамы. 5ч**

Раздел, посвящённый истории и принципам создания фотографии. Обучающиеся познакомятся с техникой создания фотографии, познакомятся с возможностями применения фотографии как средства создания чего-либо.

#### **Изменение среды вокруг школы 2ч**

Обучающиеся, имея в своём распоряжении электронную 3D-модель школы, продолжают вносить изменения в продукт с целью благоустройства района. Обучающиеся продолжают совершенствовать свой навык 3D-моделирования, завершая проект.

#### **Подготовка защиты проекта 2ч**

#### **Защита проектов. 1ч**

### **Раздел 3 «Материальные технологии» (12 ч)**

#### **Вариант А: Технологии художественно-прикладной обработки материалов**

##### **Тема: Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке (2 ч)**

Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке. Приёмы точения заготовок из древесины, имеющих внутренние полости. Правила безопасной работы. Шлифовка и отделка изделий.

*Практическая работа.* Точение декоративных изделий из древесины

##### **Тема: Технология тиснения по фольге. Басма (4 ч)**

##### **Технология тиснения по фольге (2 ч)**

Художественное ручное тиснение по фольге. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения работ.

*Практическая работа.* Художественное тиснение по фольге.

*Самостоятельная работа.* Поиск изображений, пригодных для ручного тиснения по фольге.

### **Басма (2 ч)**

История применения изделий, выполненных в технике басмы. Технология получения рельефных рисунков на фольге в технике басмы. Материалы и инструменты.

*Практическая работа.* Изготовление басмы.

*Самостоятельная работа.* Поиск в Интернете и других источниках изображений, пригодных для получения рисунка на фольге в технике басмы

### **Тема: Декоративные изделия из проволоки (ажурная скульптура из металла) (2 ч)**

Технология изготовления декоративных изделий из проволоки. Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ. Профессии, связанные с художественной обработкой металла.

*Практическая работа.* Изготовление декоративного изделия из проволоки.

*Самостоятельная работа.* Поиск в Интернете и других источниках изображений, пригодных для получения декоративных изделий из проволоки

### **Тема: Просечной металл (2 ч)**

Технология художественной обработки изделий в технике просечного металла (просечное железо). Материалы и инструменты. Приёмы выполнения работ.

*Практическая работа.* Изготовление изделий в технике просечного металла.

*Самостоятельная работа.* Подготовка презентации на тему «Чеканка»

### **Тема: Чеканка (2 ч)**

Чеканка как способ художественной обработки металла. Инструменты и материалы. Приёмы выполнения чеканки. Правила безопасной работы.

*Практическая работа.* Изготовление металлических рельефов методом чеканки

## **Раздел 3. «Материальные технологии» (12 ч)**

### ***Вариант Б: Технологии изготовления текстильных изделий***

#### **Тема: Текстильное материаловедение (2 ч)**

Классификация текстильных химических волокон. Способы их получения. Виды и свойства тканей из химических волокон. Профессия оператор в производстве химических волокон.

*Практическая работа.* Изучение свойств текстильных материалов из химических волокон.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о современных материалах лайкра, стрейч и др., области их применения.

#### **Тема: Технологические операции изготовления швейных изделий (4 ч)**

##### **Приспособления к швейным машинам. Подшивание и окантовывание швейной машиной (2 ч)**

Приспособления к швейной машине. Технология подшивания изделия с применением лапки для потайного подшивания. Понятия «окантовывание», «кант», «косая бейка». Выкраивание косой бейки. Технология окантовывания среза с помощью лапки-окантователя. Окантовывание среза без окантователя. Условное и графическое изображение окантовочного шва с закрытыми срезами и с открытым срезом.

*Практическая работа.* Изготовление образцов машинных швов.

##### **Ручные швейные работы. Подшивание вручную (2 ч)**

Понятие «подшивание». Подшивание вручную прямыми, косыми и крестообразными стежками.

*Практическая работа.* Изготовление образцов ручных швов.

##### **Тема: Конструирование одежды (2 ч)**

Понятие «поясная одежда». Виды поясной одежды. Конструирование поясной одежды. Конструкции юбок. Снятие мерок для изготовления поясной одежды. Построение чертежа прямой юбки.

*Практическая работа.* Снятие мерок и построение чертежа прямой юбки.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о значении слова «юбка-годе»; конструкции этой юбки, её особенности.

##### **Тема: Моделирование одежды (2 ч)**

Моделирование поясной одежды. Модели юбок. Приёмы моделирования юбок. Подготовка выкройки к раскрою. Получение выкройки швейного изделия из пакета готовых выкроек, журнала мод и Интернета.

*Практическая работа.* Моделирование выкройки юбки.

*Самостоятельные работы.* Поиск информации о значении понятий «юбка-карандаш», «интернет-выкройка», «пресс для дублирования», «шлица» в применении к одежде, «плиссированная юбка» и «гофрированная юбка», «паровоздушный манекен» и «парогенератор», способах получения бесплатных и платных выкроек из Интернета, о промышленном оборудовании для влажно-тепловой обработки на швейных предприятиях.

**Тема: Технологии художественной обработки ткани (2 ч)**

Вышивка атласными лентами. Материалы и оборудование для вышивки атласными лентами.

Швы, используемые в вышивке лентами. Стирка и оформление готовой работы. Профессия вышивальщица.

*Практическая работа.* Выполнение образца вышивки лентами.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об истории вышивки лентами в России и за рубежом.

#### **Раздел 4. «Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов» (4 ч)**

**Тема: Индустрия питания (1 ч)**

Понятие «индустрия питания». Предприятия общественного питания. Современные промышленные способы обработки продуктов питания. Промышленное оборудование. Технологии тепловой обработки пищевых продуктов. Контроль потребительских качеств пищи. Органолептический и лабораторный методы контроля. Бракеражная комиссия. Профессии в индустрии питания.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации об исторических типах предприятий питания в России: харчевня, чайная, трактир. Исследование работы школьной столовой.

**Тема: Технологии приготовления блюд (3 ч)**

**Технология приготовления изделий из пресного слоёного теста (1 ч)**

Продукты для приготовления выпечки. Разрыхлители теста. Оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста и формования мучных изделий. Электрические приборы для приготовления выпечки. Виды теста и изделий из него. Рецепт и технология приготовления пресного слоёного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства.

*Практическая работа.* Исследование влияния способов выпечки пресного слоёного теста на качество изделий.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об отличии классической технологии приготовления пресного слоёного теста от технологии приготовления скороспелого слоёного теста.

**Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет (2 ч)**

Рецептура и технология приготовления песочного теста. Технология выпечки изделий из него. Профессии кондитерского производства.

Меню праздничного сладкого стола. Сервировка сладкого стола. Правила подачи и дегустации сладких блюд. Стол «фуршет». Этикет приглашения гостей. Разработка приглашения к сладкому столу. Профессия официант.

*Практическая работа.* Приготовление изделий из песочного теста. Разработка приглашения в редакторе Microsoft Word на торжество. Разработка меню праздничного сладкого стола.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации об истории песочного печенья курабье и этикете.

#### **Раздел 5. «Технологии растениеводства и животноводства» (2 ч)**

**Тема: Понятие о биотехнологии (0.5 ч)**

Биотехнология как наука и технология. Краткие сведения об истории развития биотехнологий. Основные направления биотехнологий. Объекты биотехнологий.

*Практическая работа.* Изучение объекта биотехнологии (дрожжевые грибки)

**Тема: Сферы применения биотехнологий (0.5ч)**

Применение биотехнологий в растениеводстве, животноводстве, рыбном хозяйстве, энергетике и добыче полезных ископаемых, в тяжёлой, лёгкой и пищевой промышленности, экологии, медицине, здравоохранении, фармакологии, биоэлектронике, космонавтике, получении химических веществ. Профессия специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий.

*Самостоятельная работа.* Изготовление кисломолочного продукта (йогурта).

**Тема: Технологии разведения животных (1 ч)**

Технологии разведения животных. Понятие «порода». Клонирование животных. Ветеринарная защита животных от болезней. Ветеринарный паспорт. Профессии селекционер по племенному животноводству, ветеринарный врач.



*Самостоятельная работа.* Поиск информации о методах улучшения пород кошек, собак в клубах; признаках основных заболеваний домашних животных. Выполнение на макетах и муляжах санитарной обработки и других профилактических мероприятий для кошек, собак. Ознакомление с основными ветеринарными документами для домашних животных.

## **Раздел 6. «Исследовательская и созидательная деятельность» (2 ч)**

### **Тема: Разработка и реализация творческого проекта (2 ч)**

Реализация этапов выполнения творческого проекта. Выполнение требований к готовому изделию. Расчёт затрат на изготовление проекта.

Защита (презентация) проекта.

## **9 класс**

## **Раздел 1. «Социальные технологии» (4 ч)**

### **Тема: Специфика социальных технологий (1 ч)**

Специфика социальных технологий. Сферы применения социальных технологий. Социальные технологии, применяемые при межличностной и межгрупповой коммуникации, при публичной и массовой коммуникации.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации о социальных технологиях, применяемых в XXI в., и профессиях, связанных с реализацией социальных технологий.

### **Тема: Социальная работа. Сфера услуг (1ч)**

Социальная работа, её цели. Виды социальной работы с конкретными группами населения. Принципы социальной работы. Услуги сферы обслуживания, социальной сферы.

*Самостоятельная работа.* Социальная помощь

### **Тема: Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология (1 ч)**

Технологии работы с общественным мнением. Источники формирования и формы выражения общественного мнения. Социальные сети как технология. Содержание социальной сети. Элементы негативного влияния социальной сети на человека.

*Практическая работа.* Оценка уровня общительности.

*Самостоятельная работа.* Поиск и изучение информации о социальных сетях, поисковых системах, сервисах мгновенного обмена сообщениями, которые в настоящее время являются самыми посещаемыми в России.

### **Тема: Технологии в сфере средств массовой информации (1 ч)**

Средства массовой информации (коммуникации) СМИ (СМК). Классы средств массовой информации. Технологии в сфере средств массовой информации. Элементы отрицательного воздействия СМИ на мнение и поведение людей. Информационная война.

*Практическая работа.* Обсуждение результатов самостоятельной внеурочной работы «Социальная помощь».

*Самостоятельная работа.* Осуществление мониторинга (исследования) СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новой технологии, обслуживающей ту или иную группу потребностей (по выбору обучающегося или по указанию учителя).

## **Раздел 2. «Исследовательская и созидательная деятельность»(1 ч)**

### **Тема: Специализированный творческий проект (1 ч)**

Выбор темы специализированного творческого проекта (технологического, дизайнерского, предпринимательского, инженерного, исследовательского, социального и др.) - Реализация этапов выполнения специализированного проекта. Выполнение требований к готовому проекту. Расчёт затрат на выполнение и реализацию проекта. Защита (презентация) проекта

Выполнять специализированный проект. Находить необходимую информацию в Интернете.

## **Раздел 3. Проектное управление 10ч**

**Введение** – знакомство с содержанием проекта.

Проект – это образ будущего продукта; работа, направленная на решение конкретной проблемы, на достижение оптимальным способом заранее запланированного результата. Проект обязательно должен иметь ясную, реально достижимую цель. В самом общем смысле целью проекта всегда является решение исходной проблемы, но в каждом конкретном случае это решение имеет собственное

неповторимое решение имеет собственное, неповторимое воплощение. Этим воплощением является проектный продукт, который создается автором в ходе его работы и также становится средством решения проблемы проекта.

Виды проектов

Этапы проекта

планирование,

реализация имеющего плана.

самооценка и рефлексия.

Портфолио проекта

Паспорт проекта

#### **Раздел 4. «Медицинские технологии» (4 ч)**

##### **Тема: Актуальные и перспективные медицинские технологии (2 ч)**

Применение современных технологий в медицине. Медицинские приборы и оборудование. Телемедицина. Малоинвазивные операции. Роботизированная хирургия. Экстракорпоральная мембранная оксигенация. Профессии в медицине.

*Практическая работа.* Знакомство с информатизацией о здравоохранении региона.

*Самостоятельная работа.* Исследование потребностей в медицинских кадрах в районе проживания.

##### **Тема: Генетика и геновая инженерия (2 ч)**

Понятие о генетике и геновой инженерии. Формы геновой терапии. Цель прикладной генетической инженерии. Геновая терапия человека. Генетическое тестирование. Персонализированная медицина.

*Практическая работа.* Изучение комплекса упражнений при работе за компьютером.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации в Интернете о значении понятий «диспансеризация» и «вакцинация», целях и периодичности их проведения.

#### **Раздел 5. «Технологии в области электроники» (6 ч)**

##### **Тема: Нанотехнологии (2 ч)**

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Нано-объекты. Наноматериалы, область их применения.

*Практическая работа.* Сборка электрических цепей с герконом и реостатом.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации в Интернете о наноматериалах, которые можно получить с помощью нанотехнологий.

##### **Тема: Электроника (2 ч)**

Электроника, её возникновение и развитие. Области применения электроники. Цифровая электроника, микроэлектроника.

*Практическая работа.* Сборка электрических цепей со светодиодом

##### **Тема: Фотоника (2 ч)**

Фотоника. Передача сигналов по оптическим волокнам. Области применения фотоники. Нанопотоника, направления её развития. Перспективы создания квантовых компьютеров.

*Практическая работа.* Сборка электрических цепей со светодиодом и сенсором.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации в Интернете об областях деятельности человека, в которых применяется фотоника и нанопотоника.

#### **Раздел 6. «Закономерности технологического развития цивилизации» (3 ч)**

**Тема: Управление в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансфер технологий (1 ч)**

Технологическое развитие цивилизации. Цикличность развития. Виды инноваций. Инновационные предприятия. Управление современным производством. Трансфер технологий, формы трансфера.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации в Интернете о циклах технологического и экономического развития России, закономерностях такого развития

##### **Тема: Современные технологии обработки материалов (1 ч)**

Современные технологии обработки материалов (электроэрозионная, ультразвуковая, лазерная, плазменная), их достоинства, область применения.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации в Интернете о современных технологиях обработки материалов: ультразвуковая резка и ультразвуковая сварка; лазерное легирование, лазерная

сварка, лазерная гравировка; плазменная наплавка и сварка, плазменное бурение горных пород

**Тема: Роль метрологии в современном производстве. Техническое регулирование (1 ч)**

Метрология. Метрологическое обеспечение, его технические основы. Техническое регулирование, его направления. Технический регламент. Принципы стандартизации. Сертификация продукции.

*Практическая работа.* Знакомство с контрольно-измерительными инструментами и приборами.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации в Интернете о мерах длины, применявшихся в Древнем мире, на Руси, в Западной Европе.

**Раздел 7. «Профессиональное самоопределение» (6 ч)**

**Тема: Современный рынок труда (2 ч)**

Выбор профессии в зависимости от интересов, склонностей и способностей человека. Востребованность профессии. Понятие «рынок труда». Понятия «работодатель», «заработная плата». Основные компоненты, субъекты, главные составные части и функции рынка труда.

*Практическая работа.* Подготовка к образовательному путешествию в службу занятости населения.

*Самостоятельная работа.* Изучение групп предприятий региона проживания

**Тема: Классификация профессий (2 ч)**

Понятие «профессия». Классификация профессий в зависимости от предмета труда (по Е. А. Климову), целей труда, орудий труда, условий труда. Профессиональные стандарты. Цикл жизни профессии.

*Практические работы.* Обсуждение результатов образовательного путешествия в службу занятости населения.

Подготовка к образовательному путешествию в учебное заведение.

*Самостоятельная работа.* Поиск информации в Интернете о новых перспективных профессиях.

**Тема: «Профессиональные интересы, склонности и способности» (2 ч)**

Понятия «профессиональные интересы», «склонности», «способности». Методики выявления склонности к группе профессий, коммуникативных и организаторских склонностей. Образовательная траектория человека.

*Практические работы.* Обсуждение результатов образовательного путешествия в учебное заведение. Выявление склонности к группе профессий. Выявление коммуникативных и организаторских склонностей.

*Профессиональные пробы.* Выбор образовательной траектории.

**Тематика исследовательских и проектных работ**

**5 класс**

*Исследовательские проекты:*

Дадим бытовому мусору вторую «жизнь».

Обычные предметы с необычной историей.

Растительный и животный мир в стихотворениях.

Наименования кушаний и напитков на Кубани.

Чай пить – здоровым быть.

*Творческие проекты:*

Кухня моей мечты.

Приготовление воскресного завтрака для всей семьи.

Воскресный бутерброд.

Сервировка стола к завтраку.

Оригами на кухне.

Диванная подушка.

Ёлочка из модулей.

Игольница.

Наряд для куклы.

Новогодние игрушки своими руками.

Лоскутное изделие для кухни-столовой.

Изготовление игрушки сувенира.  
Прихватка в технике лоскутного шитья.  
Отделка швейного изделия вышивкой.

## 6 класс

*Исследовательские проекты:*

Дом, в котором я живу.  
История обычных продуктов.  
Экологические проблемы глазами своей семьи.  
Комнатные растения в кабинетах школы.  
Растения на гербах и флагах стран.  
Животные на гербах Российской Федерации.  
Мусор может быть полезным.  
Молочные реки, кисельные берега – это йогурта страна.  
Наименования одежды в русском языке: от истоков к современности.  
Красители и витамины в различных видах чая

*Творческие проекты:*

Растение в интерьере жилого дома.  
Вязание крючком.  
История швейной машины.  
Блюда национальной кухни для традиционных праздников.  
Если хочешь быть здоров – правильно питайся.  
Приготовление воскресного семейного обеда.  
Аппликация из макаронных изделий.  
Блины, оладьи, блинчики.  
Кукла в русском народном костюме.  
Кукла Тильда.  
Шифрование и кодирование.  
Подарок для бабушки.

## 7 класс

Вторая жизнь моего платья.  
Дизайнерские решения проблемы старых вещей.  
Композиция из цветов. Икебана.  
Комнатные растения. Вред или польза?  
Оформление интерьера декоративными растениями.  
Геометрическая иллюзия в одежде(интерьере) и обман зрения.  
Чайная история от истоков до наших дней  
Технология изготовления цветов и декоративных корзиночек из пластиковых бутылок и стаканов. ТБО – не мусор, а сырьё.  
Мороженое: польза или вред ...  
Животные и растения – предсказатели погоды.  
Создание винтажной мягкой игрушки.  
Профессии в сфере информационных технологий.  
Транспорт и экология.  
Влияние автотранспорта на окружающую среду.  
Загрязнение окружающей среды автотранспортом.  
Влияние выхлопных газов автомобиля на окружающую среду.  
Профессии пищевой промышленности.  
Русский лён - современный шёлк.  
Валяние из шерсти.  
По следам аргонатов. Символика образа золотого руна.

## 8 класс

Энергетика нашего региона.  
Ткани будущего.

Русская национальная кухня. Забытые кулинарные традиции.  
Школьные обеды.  
Домашняя кухня — химическая лаборатория.  
Возрождение старинных блюд Кубани.  
Тысячелетняя история российского общепита от корчмы до ресторана.  
Мир вокруг нас глазами человека и робота.  
Возможности использования биогазовой технологии.  
Вред газированных напитков. Мифы и реальность.  
Вред энергетических напитков.  
Чипсы. Есть или не есть?  
Альтернативные источники энергоснабжения частного дома: фантастика или реальность?  
Исследование качества хлеба, реализуемого в магазинах города.  
Определение пищевой и энергетической ценности рационального питания в школьной столовой.  
Фаст-фуд: есть или не есть  
Традиции русского застолья, или Рецепты от Н. В. Гоголя.  
Золотое сечение – идеальная пропорция.  
Кубанская кухня в произведениях писателей.  
Традиции и обычаи моей семьи.  
Юбка в кубанском костюме.  
Чудесное превращение старых джинсов.  
Вышивка лентами.  
Фантазии из слоеного теста.  
Приготовление печенья.  
Жизнь без пластиковых пакетов.  
Питание школьников как компонент здорового образа жизни.  
Кресс-салат как тест-объект для оценки загрязнения почв.  
Исследование калорийности школьных завтраков и обедов.  
Симметрия в орнаментах национальных костюмов.

## 9 класс

Деловой этикет.  
Сетевой этикет.  
Микробиоценоз воздушного пространства рекреационных помещений школы.  
Влияние эмоций на здоровье человека.  
Разные виды и жанры рекламы, и их воздействие на эмоциональное состояние человека.  
Образ дурака, как особого типа героя в русском народном творчестве.  
Влияние электромагнитного поля на организм человека.  
Профессии в медицине.  
Перспективные медицинские технологии.  
Нанотехнологии в нашей жизни.  
Нанотехнологии - трамплин в великое будущее человечества  
Нанотехнологии - наше будущее.  
Генная инженерия и её возможности.  
Влияние развития генной инженерии на будущее человечества.  
Генно-модифицированные организмы и риски их использования.  
Биотехнология и генная инженерия на службе человека.  
Современные технологии обработки материалов.  
Каждый купец на свой аршин меряет. Старинные русские меры длины.  
Профессии моей семьи.  
Проблема выбора профессии.  
Профессиональная ориентация и выбор профессии.  
Выбор профессии - это серьезно!  
Моя будущая профессия.  
Социальный проект: «С добрым сердцем – на добрые дела».

## Экскурсии:

1. Изучение технологического процесса на кондитерской фабрике «Кубань».

2. Ознакомление с продукцией и химическим производством клея и красок предприятия «Полимер».

**3. Тематическое планирование, в том числе с учетом рабочей программы воспитания с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы**

Раздел	Количество часов по классам (примерная программа)					Количество часов по классам (рабочая программа)				
	5	6	7	8	9	5	6	7	8	9
Современные технологии и перспективы их развития	6	—	—	—	—	4				
Конструирование и моделирование	6	—	—	—	—	6				
Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений	—	4	—	—	—		2			
Технологии в сфере быта	—	4	—	—	—		2			
Технологическая система	—	10	—	—	—		5			
Материальные технологии	26	24	28	12	—	26	24	28	12	
Технологии получения современных материалов	—	—	4	—	—			2		
Современные информационные технологии	—	—	4	—	—			2		

ии										
Технологии в транспорте	—	—	6	—	—			2		
Автоматизация производства	—	—	4	—	—			2		
Технологии в энергетике	—	—	—	6	—				4	
Социальные технологии	—	—	—	—	6					4
Медицинские технологии	—	—	—	—	4					2
Технологии в области электроники	—	—	—	—	6					3
Закономерности технологического развития цивилизации	—	—	—	—	6					3
Профессиональное самоопределение	—	—	—	—	6					6
Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов	8	10	8	6	—	6	7	7	4	
Технологии растениеводства и животноводства	8	8	6	4	—	6	7	6	2	
Исследовательская и созидательная деятельность (Творческий проект)	10	8	8	6	6	3	4	2	2	6
Промышленный дизайн. Проектирование						17				



материальной среды										
Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование							17			
Геоинформационные технологии								17		
Геоинформационные технологии									10	
Проектное управление										10
Всего	6 8	6 8	6 8	3 4	3 4	68	68	68	34	34

**5 класс**

<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
<b>Раздел 1. Современные технологии и перспективы их развития</b>	<b>4</b>	Потребности человека.	1	Объяснять, приводя примеры, содержание понятия «потребность». Изучать и анализировать потребности ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы.	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i>
		Понятие технологии. технологиями	1	Анализировать основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии. Приводить	6. <i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> 7. <i>Трудовое воспитание и профессиональное распределение</i>

				<p>произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта.</p> <p>Выполнять поиск в Интернете и других источниках информации предприятий региона проживания, работающих на основе современных производственных технологий. Осуществлять сохранение информации в формах описаний, схем, эскизов, фотографий.</p>	8. <i>Экологическое воспитание</i>
		Технологический процесс.	2	<p>Характеризовать виды ресурсов, место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса.</p> <p>Объяснять, приводя</p>	

				<p>примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты. Разрабатывать несложную технологию на примере организации действий и взаимодействия в быту. Находить и предъявлять информацию о нежелательных для окружающей среды эффектах технологий, поддерживающих жизнь в населённом пункте проживания.</p>	
<b>Раздел 2. Конструирование и моделирование</b>	<b>6</b>	Понятие о машине и механизме.	2	Объяснять значение понятия «машина», характеризовать машины, преобразующие энергию в вид, необходимый	<p>1. <i>Патриотическое воспитание</i>  5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i></p>

				<p>потребителю. Характеризовать простые механизмы, типовые детали машин и их соединения. Знакомиться с профессиями машинист, водитель, наладчик</p>	<p><i>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i>  <i>7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i>  <i>8. Экологическое воспитание</i></p>
		<p>Конструирование машин и механизмов.</p>	2	<p>Осуществлять сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции. Конструировать модель по заданному прототипу, проводить испытания и модернизацию модели. Разрабатывать оригинальную конструкцию модели: проектировать, находить альтернативные варианты, конструировать, испытывать, анализировать</p>	

				результаты	
		Конструирование швейных изделий.	2	Строить чертёж швейного изделия, выкроек для образцов швов в натуральную величину по меркам или по заданным размерам	
<b>Раздел 3 «Промышленный дизайн»</b>	17 ч	<b>Кейс «Объект из будущего»</b>	<b>6</b>	<p>Анализировать основания развития технологий, опираясь на произвольную зрительную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии.</p> <p>Приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта.</p> <p>Выполнять поиск в Интернет и других источниках и</p>	<p>1. Патриотическое воспитание</p> <p>2. Гражданское воспитание и нравственное воспитание</p> <p>5. Популяризация научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</p> <p>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</p> <p>7. Трудовое воспитание и</p>
		Введение. Методики формирования идей	1		
		Урок рисования (перспектива, линия, штриховка)	2		
		Создание прототипа	1		

		объекта промышленного дизайна		<p>формации предприятий региона проживания, работающих на основе современных производственных технологий. Осуществлять сохранение информации в формах описаний, схем, эскизов, фотографий</p> <p>Характеризовать виды ресурсов, месторесурсов в проектировании и реализации технологического процесса. Объяснять, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризую негативные эффекты.</p> <p>Разрабатывать несложные технологии на примере организации действий в быту. Находить и предъявлять информацию</p>	<p><i>профессиональное самоопределение</i></p> <p><i>8. Экологическое воспитание</i></p>
		Урок рисования (способы передачи объёма, светотень)	2		
		<b>Кейс «Пенал»</b>	<b>4</b>		
		Анализ формообразования промышленного изделия	1		
		Натурные зарисовки промышленного изделия	1		
		Создание	2		

		прототипа промышленного изделия из бумаги и картона		умение оценивать получающийся творческий продукт и соотносить его с изначальным замыслом, выполнять по необходимости коррекции либо продукта, либо замысла.	
		<b>Кейс «Механическое устройство»</b>	7	умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;	
		Введение: демонстрация механизмов, диалог	1	умение устанавливать аналогии, причинно-следственные связи;	
		Сборка механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»	1	умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации;	
		Сборка	1	владение монологической и	



		механизмов из набора LEGO Education «Технология и физика»		диалогической формами речи. способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;	
		Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	1	Обосновывать выбор изделия на основе личных и общественных потребностей. Находить необходимую информацию в учебнике, библиотеке кабинета	
		Демонстрация механизмов, сессия вопросов-ответов	1	технологии, в сети Интернет. Выбирать вид изделия. Характеризовать рекламу как средство формирования потребностей. Осуществлять выбор товара	
		Мозговой штурм	1	в	
		Создание презентации, подготовка	1	модельной ситуации	

		защиты			
		Создание презентации, подготовка защиты	1		
		Защита проектов	1		
		Защита проектов	1		
<b>Раздел 4. Материальные технологии</b>  Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов	26	<b>Виды конструкционных материалов.</b> Рабочее место и инструменты для обработки конструкционных материалов.	2	Распознавать породы древесины, пиломатериалы и древесные материалы по внешнему виду. Распознавать металлы, сплавы и искусственные материалы по образцам. Выбирать материалы для изделия в соответствии с его назначением. Организовывать рабочее место для столярных и	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> 6. <i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i>

				слесарных работ. Выбирать инструменты для обработки древесины, металлов и искусственных материалов в соответствии с их назначением. Выполнять уборку рабочего места. Знакомиться с профессиями столяр, слесарь	7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение 8.Экологическое воспитание
		<b>Графическое изображение деталей и изделий из конструктивных материалов</b>	2	Читать и оформлять графическую документацию. Выполнять эскизы или технические рисунки деталей из конструктивных материалов.	
		<b>Технологии изготовления изделий</b>	2	Составлять последовательность выполнения работ при изготовлении деталей из древесины. Разрабатывать	

				технологическую последовательность изготовления деталей из металлов и искусственных материалов на основе анализа эскизов и чертежей. Находить в сети Интернет и предъявлять информацию о технологических процессах изготовления деталей из древесины, тонколистового металла, проволоки. Знакомиться с профессией технолог	
		<b>Технологические операции обработки конструктивных материалов</b>	10	Технологические операции обработки конструктивных материалов (10 ч)	

		<b>ов(10ч)</b> Разметка заготовок из древесины, металла, пластмасс	2		
		Технология резания заготовок из древесины, металла, пластмасс	2	Выполнять пиление размеченных заготовок, соблюдая правила безопасного труда. Выполнять по разметке резание заготовок из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов с соблюдением правил безопасной работы. Контролировать качество вырезанных деталей.	

				Знакомиться с профессиями станочник-распиловщик, резчик	
		Технология строгания заготовок из древесины	2	Строгать шерхебелем и рубанком заготовки из древесины для придания им формы будущих деталей. Контролировать качество отстроганных поверхностей. Знакомиться с профессией станочник-строгальщик.	
		Технология гибки заготовок из тонколистового металла и проволоки	2	Выполнять по чертежам гибку заготовок из тонколистового металла и проволоки на столе верстака и в тисках с помощью инструментов и приспособлений с соблюдением правил безопасной работы.	

				Знакомиться с профессией штамповщик.	
		Технология получения отверстий в заготовках из конструкционных материалов	2	Сверлить по разметке коловоротом или ручной дрелью сквозные и глухие отверстия в заготовках из древесины. Пробивать отверстия в заготовках из тонколистового металла пробойником. Сверлить ручной дрелью отверстия в заготовках из металлов и искусственных материалов. Знакомиться с профессией станочник-сверловщик	
		<b>Технологии сборки деталей из конструкционных материалов</b>		Осуществлять сборку изделия, соединяя детали из древесины с помощью гвоздей, шурупов, саморезов. Проверять качество сборки. Соединять	

		<b>(4 ч)</b> Технология соединения деталей из древесины, с помощью гвоздей, шурупов, клея	2	детали из древесины клеим с последующим закреплением в струбцине. Знакомиться с профессиями плотник, столяр-сборщик.	
		Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов	2	Осуществлять сборку деталей из тонколистового металла фальцевым швом. Соединять детали из листовой пластмассы и металла на заклёпках, детали из проволоки — скруткой. Контролировать качество соединения деталей. Знакомиться с профессией жестянщик	
		<b>Технологии</b>		Зачищать поверхности	



		<p><b>отделки изделий из конструктивных материалов (2ч)</b> Технология зачистки поверхностей деталей из конструктивных материалов (1 ч)</p>	1	<p>деталей из древесины, тонколистового металла, проволоки, искусственных материалов напильником и шлифовальной шкуркой. Контролировать качество зачищенных деталей. Знакомиться с профессией шлифовщик.</p>	
		<p>Технология отделки изделий из конструктивных материалов (1 ч)</p>	1	<p>Отделывать изделия из древесины тонированием и лакированием. Контролировать качество отделки. Лакировать или окрашивать поверхности изделий из металлов и</p>	

				искусственных материалов. Выявлять и устранять дефекты отделки. Знакомиться с профессией лакировщик
		<b>Технологии художественно- прикладной обработки материалов (4 ч)</b> Выпиливание лобзиком	2	Осуществлять поиск необходимого для выпиливания рисунка в учебнике, библиотеке кабинета технологии, в сети Интернет или выполнять рисунок самостоятельно. Подготавливать материалы и инструменты к работе. Выпиливать изделия из древесины и искусственных материалов лобзиком.
		Выжигание по дереву	2	Осуществлять поиск необходимого для выжигания рисунка в различных печатных

				изданиях, в сети Интернет или выполнять рисунок самостоятельно. Выполнять отделку изделий из древесины выжиганием. Изготавливать изделия декоративно-прикладного творчества по эскизам и чертежам. Проводить презентацию результатов труда	
<b>Раздел 4. Материальные технологии</b> <i>Вариант Б: Технологии обработки текстильных материалов</i>	<b>26</b>	Текстильное материаловедение.	2	Составлять коллекции тканей, нетканых материалов. Определять направление долевой нити в ткани. Исследовать свойства нитей основы и утка. Определять лицевую и изнаночную стороны ткани. Знакомиться с	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> 6. <i>Физическое воспитание и</i>

			<p>характеристикой различных видов волокон и материалов: тканей, нетканых материалов, ниток, тесьмы, лент по коллекциям. Определять виды переплетения нитей в ткани. Проводить анализ прочности окраски тканей. Находить и предъявлять информацию о производстве нитей и тканей в домашних условиях, инструментах и приспособлениях, которыми пользовались для этих целей в старину. Находить и предъявлять информацию о натуральных красителях для тканей. Знакомиться с профессиями</p>	<p><i>формирование культуры здоровья</i>  <i>7.Трудовое воспитание и профессионального</i>  <i>моопределение</i>  <i>8.Экологическое воспитание</i></p>
--	--	--	---	---

				оператор прядильного производства, ткач	
		Раскрой швейного изделия.	2	Выполнять экономную раскладку выкройки на ткани с учётом направления долевой нити, ширины ткани, обмеловку с учётом припусков на швы. Выкраивать детали швейного изделия. Находить и предъявлять информацию об истории создания ножниц для раскроя. Знакомиться с профессией закройщик.	
		Швейные ручные работы. Перенос линий	2	Изготавливать образец ручных работ: перенос линий выкройки на детали кроя с помощью портновских булавок и	

		выкройки, смётывание, стачивание.		мела, прямыми стежками; смётывание; стачивание вручную петлеобразными стежками.	
		Швейные ручные работы. Обмётывание, замётывание.	2	Изготавливать образец ручных работ: обмётывания косыми и петельными стежками; замётывания вподгибку с открытым срезом и вподгибку с закрытым срезом	
		Операции влажно-тепловой обработки.	2	Применять правила безопасной работы утюгом. Проводить влажно-тепловую обработку образца ручных работ. Находить и предъявлять информацию об истории утюга	

		Технологии лоскутного шитья.	4	Знакомиться с различными видами техники лоскутного шитья. Разрабатывать узор для лоскутного шитья на компьютере с помощью графического редактора. Изготавливать шаблоны из картона или плотной бумаги. Подбирать лоскуты ткани соответствующего цвета, фактуры, волокнистого состава для создания лоскутного изделия. Изготавливать образцы лоскутных узоров. Обсуждать наиболее удачные работы. Находить и предъявлять информацию об истории	
--	--	------------------------------	---	---	--

				лоскутного шитья	
		Технологии аппликации.	4	<p>Знакомиться с различными видами аппликации.</p> <p>Разрабатывать узор для аппликации.</p> <p>Подбирать лоскуты ткани соответствующего цвета, фактуры, волокнистого состава для аппликации.</p> <p>Подбирать нитки для аппликации.</p> <p>Выполнять аппликацию на лоскутном изделии.</p> <p>Обсуждать наиболее удачные работы</p>	
		Технологии стёжки	4	<p>Подбирать нитки для стёжки.</p> <p>Выполнять стёжку лоскутного изделия.</p> <p>Обсуждать наиболее удачные работы</p>	



		Технологии обработки срезов лоскутного изделия	4	Знакомиться со способами обработки срезов лоскутного изделия. Обрабатывать срезы лоскутного изделия двойной подгибкой. Обсуждать наиболее удачные работы	
<b>Раздел 5. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов</b>	<b>6</b>	Санитария и гигиена на кухне.	0,5	Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, Владеть навыками личной гигиены при приготовлении и хранении пищи. Организовывать рабочее место для приготовления пищи. Определять набор безопасных для здоровья	2.Гражданское воспитание и нравственное воспитание 5.Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 6.Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7.Трудовое воспитание и профессиональное

				<p>моющих и чистящих средств для мытья посуды и кабинета.</p> <p>Осваивать безопасные приёмы работы с кухонным оборудованием, колющими и режущими инструментами, горячей посудой, жидкостью.</p> <p>Оказывать первую помощь при порезах и ожогах.</p>	<i>моопределение</i> <i>8.Экологическое воспитание</i>
		<p>Физиология питания.</p>	<p>0,5</p> <p>Находить и предъявлять информацию о содержании в пищевых продуктах витаминов, минеральных солей и микроэлементов.</p> <p>Осуществлять поиск значения понятия «витамины».</p> <p>жиров, углеводов для жизнедеятельности</p>		

				<p>человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в качества питьевой воды.</p> <p>Составлять индивидуальный режим питания и дневной рацион на основе пищевой пирамиды</p>	
		<p>Технологии приготовления блюд.</p> <p>БуТЕРброды, и горячие напитки.</p> <p>Бытовые электроприборы</p>	2	<p>Приготавливать и оформлять буТЕРброды. Определять вкусовые сочетания продуктов в буТЕРбродках.</p> <p>Подсушивать хлеб для буТЕРбродов в жарочном шкафу или тостере.</p> <p>Находить пословицы о хлебе. Знакомиться с профессией повар.</p>	

				<p>Приготавливать горячие напитки (чай, кофе, какао). Проводить сравнительный анализ вкусовых качеств различных видов чая и кофе.</p> <p>Находить и предъявлять информацию о растениях, из которых можно приготовить горячие напитки. Дегустировать бутерброды и горячие напитки.</p> <p>Изучать потребность в бытовых электроприборах на домашней кухне.</p> <p>Находить и представлять информацию об истории бытовых электроприборов для кухни.</p>	
		Блюда из	1	Читать маркировку и	

		круп, бобовых и макаронных изделий.		штриховые коды на упаковках. Выполнять механическую кулинарную обработку крупы, бобовых. Определять экспериментально оптимальное соотношение крупы и жидкости при варке гарнира из крупы. Готовить рассыпчатую, вязкую и жидкую кашу. Определять консистенцию блюда. Готовить гарнир из бобовых или макаронных изделий. Находить и предъявлять информацию о крупах; о блюдах из круп, бобовых и макаронных изделий. Дегустировать блюда из	
--	--	-------------------------------------	--	---	--

				круп, бобовых и макаронных изделий.	
		Блюда из яиц.	1	<p>Определять свежесть яиц с помощью овоскопа или подсоленной воды.</p> <p>Готовить блюда из яиц.</p> <p>Дегустировать блюда из яиц.</p> <p>Находить и предъявлять информацию о способах хранения яиц без холодильника, блюдах из яиц, способах оформления яиц к народным праздникам.</p>	
		<p>Меню завтрака.</p> <p>Сервировка стола к завтраку.</p>	1	<p>Подбирать столовое бельё для сервировки стола к завтраку.</p> <p>Подбирать столовые приборы и посуду для завтрака.</p>	

				<p>Составлять меню завтрака. Рассчитывать количество и стоимость продуктов для завтрака.</p> <p>Выполнять сервировку стола к завтраку, овладевая навыками эстетического оформления стола.</p> <p>Складывать салфетки.</p>	
<b>Раздел 6. Технологии растениеводства и животноводства</b>	<b>6</b>	Выращивание культурных растений.	2	<p>Определять основные группы культурных растений.</p> <p>Проводить фенологические наблюдения за комнатными растениями.</p> <p>Проводить визуальную диагностику недостатка элементов питания культурных растений.</p> <p>Проводить подкормку комнатных растений.</p>	<p>1. <i>Патриотическое воспитание</i></p> <p>2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i></p> <p>5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i></p> <p>6. <i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i></p>

				Осуществлять поиск информации о культурных растениях в Интернете.	7.Трудовое воспитание и профессиональное са моопределение 8.Экологическое воспитание
		Вегетативное размножение растений.	2	Осваивать способы и методы вегетативного размножения культурных растений (черенками, отводками, прививкой, культурой ткани) на примере комнатных декоративных культур. Находить и предъявлять информацию о технологиях вегетативного размножения усами, клубнями, спорами.	
		Животноводство.	2	Собирать информацию и приводить примеры разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека. Знакомиться с технологией	



				производства животноводческой продукции. Находить и предъявлять информацию об устройстве животноводческой фермы, механизации работ на ферме	
<b>Раздел 7. Исследовательская и созидательная деятельность</b>	<b>3</b>	Этапы выполнения творческого проекта.	1	Обосновывать выбор изделия на основе личных и общественных потребностей. Находить необходимую информацию в учебнике, библиотеке кабинета технологии, в сети Интернет. Выбирать вид изделия. Характеризовать рекламу как средство формирования потребностей. Осуществлять выбор товара в модельной ситуации	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> 7. <i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i> 8. <i>Экологическое воспитание</i>

		Реклама.	1	Обосновывать выбор изделия на основе личных и общественных потребностей. Находить необходимую информацию в учебнике, библиотеке кабинета технологии, в сети Интернет. Выбирать вид изделия.	
		Разработка и реализация творческого проекта.	1	Работать над проектом. Находить необходимую информацию с использованием Интернета. Выполнять необходимые эскизы. Составлять учебные технологические карты. Контролировать качество выполнения этапов проекта. Оценивать стоимость проекта. Разрабатывать варианты	

				рекламы. Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта	
<b>Итого</b>	<b>68</b>				

**6 класс**

<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
<b>Раздел 1. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений</b>	<b>2</b>	Технологии возведения зданий и сооружений.	0,5	Называть актуальные технологии возведения зданий и сооружений. Выполнять поиск в Интернете и других источниках информации предприятий строительной отрасли в регионе	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности)</i>

				проживания. Осуществлять сохранение информации в формах описаний, схем, эскизов, фотографий.	<i>научного познания)  6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья  7. Трудовое воспитание и профессиональное обучение  8. Экологическое воспитание</i>
		Ремонт и содержание зданий и сооружений.	0.5	Анализировать технологии содержания жилья, опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ. Приводить произвольные примеры технологий в сфере быта	
		Энергетическое обеспечение зданий. Энергосбережение в быту.	1	Анализировать энергетическое обеспечение дома проживания. Выполнять поиск в Интернете и других источниках информации предприятий города (региона) проживания, сферы ЖКХ. Осуществлять сохранение информации в	

				формах описаний, схем, эскизов, фотографий	
<b>Раздел 2. Технологии в сфере быта</b>	<b>2</b>	Планировка помещений жилого дома.	1	Находить и предъявлять информацию об устройстве современного жилого дома, квартиры, комнаты. Разрабатывать несложную эскизную планировку жилого помещения на бумаге с помощью шаблонов и с помощью компьютера	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> 6. <i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i>
		Освещение жилого помещения.	0,5	Разбираться в типах освещения. Выполнять учебную задачу поиска в Интернете и других источниках информации светильников определённого типа. Осуществлять сохранение информации в формах	7. <i>Трудовое воспитание и профессиональное определение</i> 8. <i>Экологическое воспитание</i>

				описаний, фотографий	
		Экология жилища.	0,5	Осваивать технологии содержания и гигиены жилища. Разбираться в типах климатических приборов	
<b>Раздел 3. 3D-моделирование – 17 часов</b>	17	<i>Кейс «Проектируем идеальное VR – устройство»</i>	11	объяснить базовые понятия сферы разработки приложений виртуальной и дополненной реальности:	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> 6. <i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> 7. <i>Трудовое воспитание и профессиональное определение</i>
		Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие («Создай миры»).	1	ключевые особенности технологий и их различия между собой, панорамное фото и видео, трекинг реальных объектов, интерфейс, полигональное моделирование;	
		Введение в технологии виртуальной и дополнительно	1	сформировать навыки выполнения технологической цепочки разработки приложений для	

		й реальности		мобильных устройств и/или персональных компьютеров с использованием специальных программных сред;	8. Экологическое воспитание
		Знакомство с VR-технологиями на интерактивной вводной лекции	1	сформировать базовые навыки работы в программах для разработки приложений с виртуальной и дополненной реальностью;	
		Тестирование устройства, установка приложений, анализ принципов работы, выявление ключевых характеристик	1	сформировать базовые навыки работы в программах для трёхмерного моделирования; научить использовать и адаптировать трёхмерные модели, находящиеся в открытом доступе, для задач кейса;	
		Выявление принципов работы шлема виртуальной	1		

		реальности, поиск, анализ и структурирование информации о других VR-устройствах		сформировать базовые навыки работы в программах для разработки графических интерфейсов; привить навыки проектной деятельности, в том числе использование инструментов планирования.	
		Выбор материала и конструкции для собственной гарнитуры, подготовка к сборке устройства	1		
		Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых	1		



		деталей			
		Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей	1		
		Сборка собственной гарнитуры, вырезание необходимых деталей	1		
		Дизайн устройства	1		
		Тестирование и доработка прототипа	1		
		3D – моделирование разрабатываем	1		

		ого устройства			
		Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика).	1		
		Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика).	1		
		Освоение навыков верстки презентации	1		
		Освоение навыков	1		

		верстки презентации			
		Представление проектов перед другими обучающимися . Публичная презентация и защита проекта	1		
<b>Раздел 4. Технологическая система.</b>	<b>5</b>	Технологическая система как средство для удовлетворения базовых потребностей человека.	1	Оперировать понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека. Различать входы и выходы технологических систем. Проводить анализ технологической системы - надсистемы - подсистемы.	<i>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание и профессиональное моопределение 8. Экологическое</i>
		Системы	1	Разбираться в	

		автоматического управления.		классификации систем автоматического управления. Различать бытовые автоматизированные и автоматические устройства, окружающие человека в повседневной жизни.	<i>воспитание</i>
		Техническая система и её элементы.	1	Распознавать основные части машин. Выполнять эскизы механизмов, применять простые механизмы для решения поставленных задач. Выполнять расчёт передаточного отношения механизма.	
		Анализ функций технических систем.	1	Проводить морфологический и функциональный анализ технической системы.	

		Морфологический анализ.		Выполнять поиск информации в Интернете и других источниках.	
		Моделирование механизмов технических систем.	1	Разъяснять функции модели и принципы моделирования. Строить модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме. Выполнять модификацию механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств	
<b>Раздел 5. Материальные технологии</b> Вариант А: Технологии обработки	<b>24</b>	<b>Свойства конструкционных материалов</b>	<b>2</b>	Различать физические и механические свойства древесины. Проводить исследование плотности древесины. Знакомиться с профессиями оператор	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации</i>

конструкционн ых материалов				заготовительного комбайна, вальщик леса. Распознавать металлы и сплавы, искусственные материалы по образцам. Различать механические и технологические свойства металлов и сплавов, искусственных материалов. Распознавать виды сортового проката по его профилю	<i>научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> <i>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> <i>7. Трудовое воспитание и профессиональное моопределение</i> <i>8. Экологическое воспитание</i>
		<b>Графическое изображение деталей и изделий из конструкционн ых материалов</b>	<b>2</b>	Оформлять графическую документацию, читать сборочные чертежи. Вычерчивать эскизы или чертежи деталей из древесины, имеющих призматическую, цилиндрическую, коническую форму.	п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8 п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8 п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8 п. 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7,8 п. 1, 2, 3, 4, 5, 6,

				Разрабатывать чертежи деталей из сортового проката. Применять компьютер для разработки графической документации	7,8
		<b>Контрольно-измерительные инструменты</b>	<b>2</b>	Контролировать качество изготовленных изделий с помощью контрольно-измерительных инструментов. Измерять размеры деталей штангенциркулем	
		<b>Технологическая карта — основной документ для изготовления деталей</b>	<b>2</b>	Разрабатывать технологические карты изготовления деталей из древесины, металлов и искусственных материалов на основе анализа эскизов и чертежей, в том числе с применением ПК. Знакомиться с профессиями	

				слесарь механосборочных работ, слесарь-ремонтник, слесарь- инструментальщик	
		<b>Технологические операции обработки и сборки деталей из конструкционных материалов (12 ч)</b> Технология соединения деталей из древесины.	2	Изготавливать изделия из древесины, соединяя бруски с помощью клея внакладку (вполдерева). Контролировать качество полученного изделия.	
		Технология изготовления	2	Изготавливать детали, имеющие цилиндрическую	



		цилиндрически х и конических деталей из древесины ручным инструментом		и коническую форму ручными столярными инструментами с соблюдением правил безопасной работы. Контролировать качество готовых деталей	
		Устройство токарного станка для обработки древесины	<b>2</b>	Настраивать токарный станок для обработки заготовок необходимого диаметра и длины. Устанавливать на шпиндель патрон, трезубец и планшайбу. Настраивать подручник для выполнения продольного, поперечного и продольно-поперечного точения последующего точения на станке и подготовку дереворежущих	

				инструментов.	
		Технология обработки древесины, на токарном станке	2	Управлять токарным станком по обработке древесины. Изготавливать детали цилиндрической и конической формы на токарном станке по чертежам с соблюдением правил безопасной работы. Применять контрольно-измерительные инструменты при выполнении токарных работ.	
		Технология резания металла и пластмасс слесарной	2	Отрабатывать навыки ручной слесарной обработки заготовок. Выполнять по разметке резание заготовок из металлов и искусственных материалов слесарной	

		ножовкой		ножовкой в тисках с соблюдением правил безопасной работы. Контролировать
		Технология опиливания заготовок из металла и пластмассы	2	Выполнять по разметке опиливание заготовок из металла и пластмасс. Отрабатывать навыки работы с напильниками различных типов. Изготавливать детали из металлов и искусственных материалов с соблюдением правил безопасной работы
		<b>Технология сверления заготовок на настольном сверлильном</b>	2	Настраивать сверлильный станок для сверления в заготовках отверстий необходимого диаметра. Устанавливать на столе станка машинные тиски и заготовки. Сверлить

		<b>станке</b>		отверстия в заготовках с соблюдением правил безопасной работы. Применять контрольно-измерительные инструменты при сверлильных работах	
		<b>Технологии отделки изделий из конструкционных материалов</b>	<b>2</b>	Выполнять подготовку (грунтование, шпатлевание и зачистку) поверхностей деталей из древесины перед окраской. Окрашивать изделия из древесины краской или эмалью. Выполнять отделку поверхностей готовых изделий из металлов и искусственных материалов (окрашиванием, лакированием и др.) с соблюдением правил	

				<p>безопасной работы. Выявлять и устранять дефекты отделки. Знакомиться с профессиями лудильщик, гальваник, металлатор</p>	
<p><b>Раздел 5. Материальные технологии</b> Вариант Б: Технологии обработки текстильных материалов</p>	<p><b>24</b></p>	<p>Текстильное материаловедение.</p>	<p>2</p>	<p>Знакомиться со свойствами тканей из хлопка и льна. Находить и предъявлять информацию о сырье растительного происхождения для получения текстильных материалов. Оформлять результаты исследований</p>	<p><i>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> <i>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> <i>7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i> <i>8. Экологическое воспитание</i></p>
		<p>Швейная машина. Подготовка швейной машины, к работе.</p>	<p>2</p>	<p>Знакомиться с устройством современной бытовой швейной машины с электрическим приводом. Подготавливать швейную машину к работе:</p>	

				наматывать нижнюю нитку на шпульку, заправлять верхнюю и нижнюю нитки, выводить нижнюю нитку наверх. Применять правила безопасной работы на швейной машине.	
		Приёмы работы на швейной машине.	2	Выполнять пробные прямые и зигзагообразные машинные строчки с различной длиной стежка по намеченным линиям. Выполнять закрепки в начале и конце строчки с использованием кнопки реверса. Находить и предъявлять информацию об истории швейной машины. Овладеть безопасными приёмами труда	

		<p>Технологическая операция изготовления швейных изделий.</p>	6	<p>Изготавливать выкройку для образца машинных работ. Выкраивать детали для образца машинных работ. Подготавливать детали кройки к обработке. Выполнять ручные работы. Выполнять машинные работы: обметывание среза зигзагообразными стежками и оверлоком, стачивание, застрачивание (вподгибку с открытым срезом и вподгибку с закрытым срезом). Проводить влажно-тепловую обработку на образцах машинных швов, находить и предъявлять информацию об истории швейной машины</p>	
--	--	---	---	--	--

		Конструирование одежды и аксессуаров Снятие мерок для изготовления одежды.	2	Знакомиться с методами конструирования. Снимать мерки с фигуры человека и записывать результаты измерений. Рассчитывать по формулам отдельные элементы чертежей швейных изделий.	
		Изготовление выкройки швейного изделия.	2	Строить чертеж швейного изделия в масштабе 1:4 и в натуральную величину по своим меркам и по заданным размерам. Копировать готовую выкройку. Знакомиться с профессией конструктор-модельер	
		Технологии вязания крючком. Вязание	4	Изучать материалы и инструменты для вязания. Подбирать крючок и нитки для вязания. Вязать	



		полотна из столбиков без накида.		крючком образцы полотна из столбиков без накида несколькими способами. Зарисовывать и фотографировать наиболее интересные вязаные изделия.	
		Плотное вязание по кругу.	2	Выполнять образец плотного вязания по кругу крючком. Знакомиться с профессией вязальщица текстильно-галантерейных изделий.	
		Ажурное вязание по кругу.	2	Выполнять образец ажурного вязания по кругу крючком. Находить и предъявлять информацию об истории вязания.	
<b>Раздел 6. Технологии кулинарной</b>	<b>7</b>	Технология приготовления блюд из молока		Определять качество молока и молочных продуктов органолептическими	<i>5.Популяризации научных знаний среди детей (Ценности</i>

<p><b>обработки пищевых продуктов</b></p>		<p>и кисло молочных продуктов.</p>	<p>1</p>	<p>методами. Определять срок годности молочных продуктов. Подбирать инструменты и приспособления для приготовления блюд из молока и кисломолочных продуктов. Планировать последовательность технологических операций по приготовлению блюд. Осваивать безопасные приёмы труда при работе с горячими жидкостями и посудой. Приготавливать молочный суп, молочную кашу или блюдо из творога. Определять качество молочного супа, каши, блюд из кисломолочных продуктов. Сервировать</p>	<p><i>научного познания) 6.Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7.Трудовое воспитание и профессиональноеса моопределение 8.Экологическое воспитание</i></p>
---	--	--	----------	---	---

				стол и дегустировать готовые блюда.	
		Технология приготовления изделий из жидкого теста.	1	Приготавливать изделия из жидкого теста. Дегустировать и определять качество готового блюда. Находить и предъявлять информацию о народных праздниках, сопровождающихся выпечкой блинов. Находить в Интернете рецепты блинов, блинчиков и оладий.	
		Технология приготовления блюд из сырых овощей и фруктов.	2	Определять доброкачественность овощей и фруктов по внешнему виду и с помощью индикаторов. Выполнять кулинарную механическую обработку	

				<p>овощей и фруктов. Выполнять нарезку овощей различной формы. Выполнять украшение салатов. Осваивать безопасные приёмы работы ножом и приспособлениями для нарезки овощей. Отрабатывать точность и координацию движений при выполнении приёмов нарезки. Читать технологическую документацию. Соблюдать последовательность приготовления блюд по технологической карте. Готовить салат из сырых овощей или фруктов. Осуществлять органолептическую оценку</p>	
--	--	--	--	---	--

				<p>готовых блюд.  Овладевать навыками деловых, уважительных, культурных отношений со всеми членами бригады (группы).  Находить и представлять информацию об овощах, применяемых в кулинарии, блюдах из них, влиянии на сохранение здоровья человека.</p>	
		Тепловая кулинарная обработка овощей.	2	<p>Осваивать безопасные приёмы тепловой обработки овощей. Готовить гарниры и блюда из варёных овощей. Осуществлять органолептическую оценку готовых блюд.  Овладевать навыками деловых, уважительных,</p>	

				культурных отношений со всеми членами бригады. Находить и предъявлять информацию о способах тепловой обработки, способствующих сохранению питательных веществ и витаминов.	
		Технология приготовления блюд из рыбы, и морепродуктов.	1	Определять свежесть рыбы органолептическими методами. Определять срок годности рыбных консервов. Подбирать инструменты и приспособления для механической и кулинарной обработки рыбы. Осваивать безопасные приёмы труда. Планировать последовательность технологических операций	

				<p>по приготовлению рыбных блюд. Оттаивать и выполнять механическую кулинарную обработку свежемороженой рыбы. Выполнять механическую обработку чешуйчатой рыбы. Разделявать солёную рыбу. Выбирать и готовить блюда из рыбы и нерыбных продуктов моря. Определять качество термической обработки рыбных блюд. Сервировать стол и дегустировать готовые блюда. Находить и предъявлять информацию о блюдах из рыбы и морепродуктов.</p>	
<b>Раздел 7. Технологии</b>	<b>7</b>	Обработка почвы.		Знакомиться с составом почвы. Знакомиться с	<i>2.Гражданскоевоспитание и</i>

растениеводст ва и животноводст ва			2	агротехническими приёмами обработки почвы. Выполнять подготовку почвы к осенней (весенней) обработке. Знакомиться с профессией агроном.	<i>нравственное воспитание</i> <i>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> <i>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> <i>7. Трудовое воспитание и профессиональноесамостоятельное определение</i> <i>8. Экологическое воспитание</i>
		Технологии посева, посадки и ухода за культурными растениями.	2	Знакомиться с садовым инструментом. Осваивать безопасные приёмы труда. Выполнять проращивание семян овощных культур. Выполнять посев семян и посадку культурных растений. Знакомиться с агротехническими мероприятиями по борьбе с сорняками. Выполнять прополку всходов овощных или цветочных культур.	
		Технологии	1	Выполнять уборку урожая	



		уборки урожая.		корнеплодов. Осваивать приёмы хранения и переработки овощей и фруктов. Выполнять сбор семян овощных и цветочных растений.	
		Животноводств о.	1	Собирать информацию и делать описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектировать и изготавливать простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и облегчающие уход за ними: лежанки, будки для собаки, клетки, автопоилки для птиц, устройства для	

				аэрации аквариумов, автоматизированной кормушки для кошки и др. Изучать причины появления бездомных собак. Создавать информационный плакат о животных. Знакомиться с профессией кинолога.	
<b>Раздел 8. Исследовательская и созидательная деятельность</b>	<b>4</b>	Разработка и реализация творческого проекта.	<b>4</b>	Изготавливать проектное изделие. Находить необходимую информацию с использованием Интернета. Выполнять эскизы деталей изделия. Составлять учебные технологические карты. Изготавливать детали, собирать и отделывать изделия, контролировать их качество. Оценивать стоимость материалов для	<i>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание и профессионального самоопределение 8. Экологическое воспитание</i>

				изготовления изделия, сопоставляя её с возможной рыночной ценой товара. Разрабатывать варианты рекламы. Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта	
<b>Итого</b>	<b>68</b>				

**7 класс**

<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
<b>Раздел 1. Технологии получения современных материалов</b>	<b>2</b>	Технология изготовления изделий из порошков.	0,5	Различать этапы технологического процесса получения деталей из порошков. Приводить примеры применения изделий порошковой металлургии. Выполнять поиск в Интернете и других источниках информации предприятий региона, использующих	<i>1. Патриотическое воспитание</i> <i>2. Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> <i>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> <i>6. Физическое воспитание и</i>
		Пластики и керамика.	0,5		

				современные материалы и технологии их обработки. Различать современные многофункциональные материалы. Приводить произвольные примеры применения перспективных материалов в технике и в быту. Знакомиться с профессией литейщик пластмасс	<i>формирование культуры здоровья</i> <i>7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i> <i>8.Экологическое воспитание</i>
		Композитные материалы.	0,5	Характеризовать актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами.	
		Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий.	0,5	Распознавать изделия из конструкционных материалов, имеющие нанесённые на поверхность деталей плёнки (покрытия)	

				с заданными свойствами	
<b>Раздел 2. Современные информацион ные технологии</b>	<b>2</b>	Понятие об информацион ных технологиях.	1	Характеризовать актуальные и перспективные информационные технологии.	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское вос питание и нравственное воспитание</i>
		Компьютерно е трёхмерное проектирован ие	0,5	Характеризовать профессии в сфере информационных технологий	5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i>
		Обработка изделий на станках с ЧПУ.	0,5	Знакомиться с информацией об обработке изделий на станках с ЧПУ. Разрабатывать и анализи ровать процесс создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трёхмерного проектирования	6. <i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> 7. <i>Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i> 8. <i>Экологическое воспитание</i>

<b>Раздел 3. Геоинформационные технологии</b>	<b>17</b>	Знакомство. Техника безопасности. Вводное занятие. («Меня мир»)	1	<u>Регулятивные универсальные учебные действия:</u> – умение принимать и сохранять учебную задачу; – умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;	1. Патриотическое воспитание 2. Гражданское воспитание и нравственное воспитание 5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)
		<i>Введение в геоинформационные технологии. Кейс № 1 «Современные карты, или Как описать Землю?».</i>	5	– умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели; – умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;	6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение
		Необходимость карты в современном мире. Сферы применения,	1	– способность адекватно воспринимать оценку наставника и	8. Экологическое воспитание

		перспективы использования карт		<p>других обучающихся;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение различать способ и результат действия;</li> <li>– умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;</li> </ul> <p><u>Познавательные универсальные учебные действия:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– умение осуществлять поиск информации в индивидуальных информационных архивах обучающегося, информационной среде</li> </ul>	
		Свет и цвет. Роль цвета на карте	2		
		Создание и публикация собственной карты	2		
		<b>Кейс № 2:</b> <b>«Глобальное позиционирование «Найти себя на земном шаре»</b>	<b>4</b>		
		Системы глобального позиционирования	2		



		Применение спутников для позиционирования	2	образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов; – умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных, познавательных и творческих задач; – умение ориентироваться в разнообразии способов решения задач; – умение осуществлять анализ объектов с выделением	
		<i>Основы аэросъемки. Применение БАС (беспилотных авиационных систем) в аэросъемке</i>	8		
		Фотограмметрия и ее влияние на современный мир	1		
		Сценарии съемки объектов для последующег	1		

		о построения их в трехмерном виде.		<p>существенных и несущественных признаков; умение моделировать, преобразовывать объект из чувственной формы в модель, где выделены существенные характеристики объекта (пространственно-графическая или знаково-символическая);</p> <p>– умение синтезировать, составлять целое из частей, в том числе самостоятельно достраивать с восполнением недостающих компонентов.</p> <p><u>Коммуникативные</u></p>
		Беспилотник в геоинформатике. Устройство и применение дрона.	2	
		Технические особенности БПЛА	1	
		Пилотирование БПЛА	1	
		Использование беспилотника для съемки местности	1	

				<u>универсальные учебные действия:</u> – умение аргументировать свою точку зрения на выбор оснований и критериев при выделении признаков, сравнении и классификации объектов; – умение выслушивать собеседника и вести диалог; – способность признавать возможность существования различных точек зрения и право каждого иметь свою.	
<b>Раздел 4. Технологии в транспорте</b>	<b>2</b>	Виды транспорта. История развития	0,5	Называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии транспорта. Анализировать	<i>2.Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i>

		транспорта.		организацию пассажирского транспорта в регионе проживания.	<i>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> <i>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> <i>7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i> <i>8. Экологическое воспитание</i>
		Транспортная логистика.	0,5	Решать учебные логистические задачи. Выявлять проблемы транспортной логистики населённого пункта на основе самостоятельно спланированного наблюдения	
		Регулирование транспортных потоков.	0,5	Решать учебную задачу на моделирование транспортных потоков. Строить графическую модель потока. Анализировать состав транспортного потока в населённом пункте	
		Безопасность транспорта.	0,5	Проводить учебный виртуальный эксперимент и	

		Влияние транспорта на окружающую среду.		строить компьютерную модель какой-либо выбранной характеристики транспортных средств	
<b>Раздел 5. Автоматизация производства</b>	<b>2</b>	Автоматизация промышленного производства.	0,5	Характеризовать автоматизацию производства на примере региона проживания. Знакомиться с профессиями, связанными с обслуживанием автоматизированных производств. Приводить произвольные примеры автоматизации.	5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение 8. Экологическое воспитание
		Автоматизация производства в лёгкой промышленности.	0,5	Характеризовать автоматизацию лёгкой промышленности на примере региона проживания	

		Автоматизация производства в пищевой промышленности.	1	Характеризовать автоматизацию пищевой промышленности на примере региона проживания. Знакомиться с профессиями, связанными с обслуживанием автоматизированных производств	
<b>Раздел 6. Материальные технологии</b>  Вариант А: Технологии обработки конструкционных материалов	<b>28</b>	<b>Технологии получения сплавов с заданными свойствами</b>	<b>2</b>	Разбираться в наиболее распространённых марках сталей. Знакомиться с термической обработкой стали. Знакомиться с профессией термист	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> 6. <i>Физическое</i>

		<b>Конструкторская и технологическая документация для изготовления изделий (6 ч)</b> Отклонения и допуски на размеры, деталей	2	Рассчитывать предельные отклонения размеров детали. Вычислять наибольший и наименьший допустимые размеры детали. Подсчитывать допуски на размер детали. Определять вид посадки (с зазором или с натягом) в соединении вала с отверстием. Знакомиться с конструкторской документацией. Вычерчивать чертежи деталей из древесины и металла.	<i>воспитание и формирование культуры здоровья</i> 7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение 8.Экологическое воспитание
		Графическое изображение изделий	2	Разрабатывать конструкцию и выполнять чертёж детали творческого проекта. Использовать компьютер	

				для подготовки конструкторской документации.	
		Технологическая документация для изготовления изделий	<b>2</b>	Знакомиться с технологической документацией. Разрабатывать технологические и операционные карты на изготовление изделий из древесины и металла. Использовать компьютер для подготовки технологической документации	
		<b>Технологические операции сборки и обработки</b>		Рассчитывать элементы шипового соединения. Выполнять эскизы шиповых соединений. Подготавливать (вырезать и строгать) заготовки для	



		<b>изделий из древесины (6 ч)</b> Технология шипового соединения деталей из древесины.	2	рамки, бруски которой соединяются одинарным шипом. Изготавливать изделия из древесины с шиповым соединением брусков.	
		Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель	2	Соединять детали из древесины шкантами и шурупами в нагель: размечать заготовки, рассчитывать необходимый диаметр шкантов, сверлить отверстия, запрессовывать шканты, выполнять сборку.	
		Технология	2	Точить детали из древесины с наружными фасонными	

		обработки наружных фасонных поверхностей деталей издревесины		поверхностями по чертежам, технологическим картам. Применять разметочные и контрольно- измерительные инструменты при изготовлении этих деталей	
		<b>Технологиче ские операции обработки металлов и искусственн ых материалов (6 ч)</b> Устройство токарно- винторезного	2	Знакомиться с устройством токарного станка, разбираться в назначении всех его агрегатов. Знакомиться с инструментами для токарных работ. Знакомиться с профессиями оператор автоматической линии и слесарь-ремонтник станочного парка.	

		станка			
		Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке ТВ-6	2	Выполнять упражнения по управлению токарно-винторезным станком. Налаживать и настраивать станок. Организовывать рабочее место с учётом правил безопасного труда. Обтачивать наружные цилиндрические поверхности, подрезать торцы и сверлить заготовки. Изготавливать детали из металла и искусственных материалов на токарном станке по чертежам и технологическим картам.	
		Технология нарезания	2	Выполнять упражнения по нарезанию ручную наружной и внутренней	

		резьбы.		резьбы. Получать навыки нарезания резьбы в металлах и искусственных материалах. Выявлять дефекты и устранять их
		<b>Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка</b>	<b>2</b>	Знакомиться с режущими инструментами для фрезерных работ. Знакомиться с устройством фрезерного станка НГФ-110Ш. Выполнять упражнения по наладке и настройке станка. Управлять фрезерным станком
		<b>Технологии художественной обработки древесины (6 ч)</b>		Изготавливать мозаичный набор из шпона. Разрабатывать изделия с учётом назначения и эстетических свойств. Осваивать приёмы

		Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов	<b>1</b>	выполнения основных операций ручными инструментами.	
		Мозаика с металлически м контуром	<b>1</b>	Изготавливать мозаику из шпона, украшенную филигранью, мозаичный набор, украшенный врезанным металлическим контуром. Представлять презентацию изделий.	
		Технология резьбы, по дереву	<b>4</b>	Разрабатывать изделия с учётом назначения и эстетических свойств. Выполнять поиск необходимых сведений в библиотеке кабинета технологии и в сети Интернет. Выбирать	

				<p>материалы и заготовки для резьбы по дереву. Осваивать приёмы выполнения основных операций ручными инструментами. Изготавливать изделия декоративно-прикладного характера, содержащие художественную резьбу, по эскизам и чертежам</p>	
<p><b>Раздел 6. Материальные технологии</b> Вариант Б: Технологии изготовления текстильных изделий</p>	<b>28</b>	<p>Текстильное материаловедение.</p>	2	<p>Составлять коллекции тканей из натуральных волокон животного происхождения. Знакомиться со свойствами шерстяных и шёлковых тканей. Определять сырьевой состав тканей. Находить и предъявлять</p>	<p><i>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> <i>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> <i>7. Трудовое воспитание и профессиональное</i></p>

				информацию о шелкоткачестве. Оформлять результаты исследований	<i>амоопределение 8. Экологическое воспитание</i>
		Швейная машина. Машинная игла. Дефекты, машинной строчки.	2	Знакомиться с устройством машинной иглы. Выполнять замену машинной иглы. Выполнять очистку и смазку швейной машины. Находить и предъявлять информацию об уходе за швейными машинами последнего поколения. Определять вид дефекта строчки по её виду. Выполнять регулирование качества зигзагообразной и прямой строчек с помощью регулятора натяжения верхней нитки. Выполнять обмётывание	

				петли на швейной машине.	
		Приспособлен ия к швейной машине.	2	Пришивать пуговицу с помощью швейной машины. Овладевать безопасными приёмами труда на швейной машине. Находить и предъявлять информацию о фурнитуре для одежды, истории пуговиц	
		Технологичес кие операции изготовления швейных изделий.	2	Дублировать детали кроя клеевой прокладкой. Изготавливать образцы ручных работ: примётыва- ние и вымётывание. Изготавливать образцы машинных работ: притачивание и обтачивание. Проводить влажно- тепловую обработку на	



				образцах. Выполнять правила безопасной работы утюгом и на швейной машине	
		Конструирование одежды.	2	Снимать мерки с фигуры человека и записывать результаты измерений. Рассчитывать по формулам отдельные элементы чертежей швейных изделий. Строить чертёж основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом в М 1:4. Находить и предъявлять информацию об истории швейных изделий	
		Моделирование одежды.	4	Знакомиться с приёмами моделирования формы выреза горловины; приёмами моделирования	

				<p>плечевой одежды с застёжкой на пуговицах; приёмами моделирования отрезной плечевой одежды. Изготавливать выкройки дополнительных деталей изделия: подкройных обтачек и др.</p> <p>Знакомиться с профессией художник по костюму</p>	
		<p>Технологии художественной обработки ткани.</p> <p>Вышивание прямыми и петлеобразными стежками.</p>	2	<p>Подбирать материалы, инструменты и оборудование для вышивки прямыми и петлеобразными стежками.</p> <p>Выполнять образцы и эскизы вышивки прямыми и петлеобразными ручными стежками.</p>	
		<p>Вышивание петельными</p>	2	<p>Подбирать материалы, инструменты и</p>	

		стежками.		оборудование для вышивки петельными стежками. Выполнять эскизы вышивки петельными стежками.
		Вышивание крестообразными и косыми стежками.	2	Подбирать материалы, инструменты и оборудование для вышивки крестообразными и косыми стежками. Выполнять образцы и эскизы вышивки крестообразными и косыми ручными стежками.
		Вышивание швом крест.	4	Подбирать материалы, инструменты и оборудование для вышивки швом крест. Выполнять образцы вышивки швом крест. Создавать схемы для вышивки в технике крест с

				помощью компьютера. Находить и предъявлять информацию о видах и истории счётной вышивки в России, народных промыслах, связанных с вышивкой, в регионе проживания.	
		Штриховая гладь.	2	Подбирать материалы, инструменты и оборудование для вышивки штриховой гладью. Выполнять образцы и эскизы вышивки штриховой гладью. Находить и предъявлять информацию о торжокскомзолотном шитье.	
		Французский узелок.	2	Подбирать материалы, инструменты и	

				<p>оборудование для вышивки швом «французский узелок».</p> <p>Выполнять образцы и эскизы вышивки швом «французский узелок»</p>	
<p><b>Раздел 7.</b> <b>Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов</b></p>	7	<p>Технологии приготовления блюд.</p> <p>Приготовление блюд из мяса.</p>	1	<p>Определять качество мяса органолептическими методами. Подбирать инструменты и приспособления для механической и кулинарной обработки мяса.</p> <p>Планировать последовательность технологических операций по приготовлению мясных блюд. Находить и предъявлять информацию о блюдах из мяса, соусах и гарнирах к мясным блюдам.</p>	<p><i>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i></p> <p><i>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i></p> <p><i>7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i></p> <p><i>8. Экологическое воспитание</i></p>

				<p>Выполнять механическую кулинарную обработку мяса. Осваивать безопасные приёмы труда. Выбирать и готовить блюда из мяса. Проводить оценку качества термической обработки мясных блюд. Сервировать стол и дегустировать готовые блюда.</p>	
		Блюда из птицы	2	<p>Определять качество птицы органолептическими методами. Подбирать инструменты и приспособления для механической и кулинарной обработки птицы. Планировать последовательность технологических операций.</p>	

				<p>Осуществлять механическую кулинарную обработку птицы.</p> <p>Соблюдать безопасные приёмы работы с кухонным оборудованием, инструментами и приспособлениями.</p> <p>Готовить блюда из птицы.</p> <p>Проводить дегустацию блюд из птицы.</p> <p>Сервировать стол и дегустировать готовые блюда. Находить и предъявлять информацию о блюдах из птицы.</p>	
		Технология приготовления первых блюд.	2	<p>Определять качество продуктов для приготовления супа.</p> <p>Готовить бульон. Готовить и оформлять заправочный</p>	

				<p>суп. Выбирать оптимальный режим работы нагревательных приборов. Определять консистенцию супа. Соблюдать безопасные приёмы труда при работе с горячей жидкостью. Читать технологическую документацию. Соблюдать последовательность приготовления блюд по технологической карте. Осуществлять органолептическую оценку готовых блюд. Владеть навыками деловых, уважительных, культурных отношений со всеми членами бригады. Находить и предъявлять</p>	
--	--	--	--	---	--



				информацию о различных супах.	
		Сладости, десерты, напитки.	1	Подбирать продукты, инструменты и приспособления для приготовления сладостей, десертов и напитков. Планировать последовательность технологических операций по приготовлению изделий. Выбирать, готовить и оформлять сладости, десерты и напитки. Дегустировать и определять качество приготовленных сладких блюд.	
		Сервировка стола к обеду.	1	Подбирать столовое бельё для сервировки стола к	

				обеду. Подбирать столовые приборы и посуду для обеда. Составлять меню обеда. Рассчитывать количество и стоимость продуктов для стола. Выполнять сервировку стола к обеду, овладевая навыками эстетического оформления	
<b>Раздел 8. Технологии растениеводства и животноводства</b>	<b>6</b>	Технологии флористики.	1	Овладевать приёмами аранжировки цветов. Создавать цветочную композицию. Знакомиться с профессией фитодизайнер.	<i>2.Гражданское воспитание и нравственное воспитание 5.Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i>
		Комнатные растения в интерьере.	1	Выполнять перевалку (пересадку) комнатных растений. Находить и представлять информацию о приёмах размещения	<i>6.Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i>

				комнатных растений, происхождении и значении понятий, связанных с уходом за растениями.	7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение 8.Экологическое воспитание
		Комнатные растения в интерьере.	1	Оформлять пришкольную территорию цветочно-декоративными культурами.	
		Ландшафтный дизайн.	1	Разрабатывать паспорт по уходу за цветочно-декоративной культурой, газоном	
		Животноводство.	2	Знакомиться с рационом питания сельскохозяйственного животного. Знакомиться с рационом питания домашнего животного.	
<b>Раздел 9. Исследователь</b>	<b>2</b>	Разработка и реализация	2	Изготавливать проектное изделие. Находить необ-	1.Патриотическое воспитание

<p><b>ская и созидательная деятельность.</b></p>		<p>творческого проекта.</p>	<p>ходимую информацию с использованием Интернета. Выполнять эскизы деталей изделия. Составлять учебные технологические карты с помощью компьютера. Изготавливать детали, собирать и отделять изделия, контролировать их качество. Оценивать стоимость материалов для изготовления изделия, сопоставляя её с возможной рыночной ценой товара. Разрабатывать варианты рекламы. Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта</p>	<p><i>2.Гражданское воспитание и нравственное воспитание 5.Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 6.Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение 8.Экологическое воспитание</i></p>
--	--	---------------------------------	---	---

<b>Итого</b>	<b>68</b>				
--------------	-----------	--	--	--	--

**8 класс**

<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
<b>Раздел 1. Технологии в энергетике</b>	<b>4</b>	Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология.	1	Характеризовать актуальные и перспективные технологии в области энергетики, энергетику региона проживания, профессии в сфере энергетики. Называть технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю	<i>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение 8. Экологическое воспитание</i>
		Электрическа	1	Перечислять,	

		<p>я сеть. Приёмники электрической энергии. Устройства для накопления энергии.</p>		<p>характеризовать и распознавать устройства для накопления энергии, передачи энергии. Собирать электрические цепи по электрической схеме, проводить анализ неполадок электрической цепи. Осуществлять модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей</p>	
		<p>Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы.</p>	2	<p>Собирать электрические цепи в соответствии с поставленной задачей. Проводить исследование электрического освещения в помещении (школы, дома и др.), оценивать экономию электроэнергии от</p>	

				применения энергосберегающих или светодиодных ламп	
<b>Раздел 2. Геоинформац ионные технологии</b>	<b>10</b>	Кейс: «Глобальное позициониров ание “Найди себя на земном шаре”».	6	<ul style="list-style-type: none"> <li>– умение принимать и сохранять учебную задачу;</li> <li>– умение планировать последовательность шагов алгоритма для достижения цели;</li> <li>– умение ставить цель (создание творческой работы), планировать достижение этой цели;</li> <li>– умение осуществлять итоговый и пошаговый контроль по результату;</li> </ul>	<p>1. Патриотическое воспитание</p> <p>2. Гражданское воспитание и нравственное воспитание</p> <p>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</p> <p>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</p> <p>7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</p> <p>8. Экологическое воспитание</p>
		<b>Фотографии и панорамы</b>	<b>5</b>		
		История фотографии. Фотография как способ изучения окружающего мира	2		
		Характеристи	2		

		ки фотоапарато в. Получение качественного фотоснимка		<ul style="list-style-type: none"> <li>– способность адекватно воспринимать оценку наставника и других обучающихся;</li> <li>– умение различать способ и результат действия;</li> <li>– умение вносить коррективы в действия в случае расхождения результата решения задачи на основе её оценки и учёта характера сделанных ошибок;</li> </ul>	
		Создание сферических панорам. Основные понятия. Коррекция и ретушь панорам	1		
		<b>Кейс</b> <b>«Изменение среды вокруг школы»</b>	<b>2</b>		
		Работа на ПО для ручного трехмерного моделировани	2		



		ея – SketchUp или аналогичном			
		Подготовка защиты проекта	2		
		Защита проекта	1		
<b>Раздел 3. Материальные технологии</b>  Вариант А: Технологии художественно- прикладной обработки материалов	<b>12</b>	<b>Технология точения декоративных изделий из древесины на токарном станке</b>	<b>2</b>	Точить декоративные изделия из древесины. Соблюдать правила безопасной работы на станках. Контролировать качество полученного изделия с помощью контрольно-измерительных инструментов	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> 6. <i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> 7. <i>Трудовое воспитание</i>

		<b>Технология тиснения по фольге. Басма (4 ч)</b>  <i>Технология тиснения по фольге</i>	2	Разрабатывать эскизы изделий для ручного тиснения по фольге с учётом эстетических свойств. Изготавливать изделия ручным тиснением по фольге	<i>и профессиональное самоопределение 8. Экологическое воспитание</i>
		<i>Басма (2 ч)</i>	2	Разрабатывать эскизы декоративных изделий, изготавливаемых в технике басмы. Осваивать технологию изготовления изделия в технике басмы	
		<b>Декоративные изделия из проволоки</b>	2	Разрабатывать эскизы декоративных изделий из проволоки. Изготавливать	

		<b>(ажурная скульптура из металла)</b>		декоративные ажурные изделия из металла	
		<b>Просечной металл</b>	<b>2</b>	Разрабатывать эскизы декоративных изделий, изготавливаемых в технике просечного металла. Изготавливать изделия в технике просечного металла, шлифовать и отделывать их	
		<b>Чеканка</b>	<b>2</b>	Знакомиться с технологией изготовления металлических рельефов методом чеканки. Осваивать приёмы чеканки	

<p><b>Раздел 3. Материальные технологии</b> Вариант Б: Технологии изготовления текстильных изделий</p>	<p><b>12</b></p>	<p>Текстильное материаловедение.</p>	<p>2</p>	<p>Составлять коллекции тканей из химических волокон. Изучать свойства тканей из химических волокон. Определять сырьевой состав тканей по свойствам. Находить и предъявлять информацию о современных материалах из химических волокон и их применении в текстиле. Оформлять результаты исследований. Знакомиться с профессией оператор на производстве химических волокон</p>	<p><i>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> <i>7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i> <i>8. Экологическое воспитание</i></p>
		<p>Технологические операции изготовления швейных изделий.</p>		<p>Знакомиться с приспособлениями к швейной машине. Выкраивать косую бейку. Стачивать короткие бейки.</p>	

		<p>Приспособлен ия к швейным машинам. Подшивание и окантовывани е швейной машиной.</p>	2	<p>Окантовывать срез на швейной машине. Подшивать с помощью лапки для потайного под- шивания. Окантовывать срез с помощью лапки- окантователя.</p>	
		<p>Ручные швейные работы. Подшивание вручную.</p>	2	<p>Изготавливать образцы ручных работ: подшивания прямыми, косыми и крестообразными стежками</p>	
		<p>Конструирова ние одежды.</p>	2	<p>Снимать мерки с фигуры человека и записывать результаты измерений. Рассчитывать по формулам отдельные элементы чертежа прямой юбки. Строить чертёж прямой</p>	

				юбки. Находить и предъявлять информацию о конструктивных особенностях поясной одежды	
		Моделирование одежды.	2	Выполнять эскиз проектного изделия. Изучать приёмы моделирования юбки с расширением книзу, юбки со складками, юбки с кокеткой. Получать выкройку швейного изделия из журнала мод. Находить и предъявлять информацию об интернет-выкройках	
		Технологии художественной обработки ткани.	2	Выполнять образцы вышивки атласными лентами. Находить и предъявлять информацию об истории вышивки лентами в России	

				и за рубежом. Знакомиться с профессией вышивальщица	
<b>Раздел 4. Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов</b>	<b>4</b>	Индустрия питания	1	Знакомиться с предприятием общественного питания на примере школьной столовой. Знакомиться с современными промышленными способами обработки продуктов питания и промышленным оборудованием. Знакомиться с органолептическими и лабораторными методами контроля качества пищи. Знакомиться с профессиями в индустрии питания	<i>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение 8. Экологическое воспитание</i>
		Технологии		Знакомиться с видами	

		<p>приготовлени я блюд. Технология приготовлени я изделий из пресного слоёного теста.</p>	<p>1</p>	<p>теста. Подбирать оборудо- вание, инструменты и приспособления для при- готовления теста, формования и выпечки муч- ных изделий. Планировать последовательность технологических операций по приготовлению теста и выпечки. Осваивать безопасные приемы труда. Готовить пресное слоёное тесто. Выпекать изделия из пресного слоёного теста. Исследовать влияние способов выпечки пресного слоёного теста на _Ачество изделий. Знакомиться с профессиями кондитерского</p>	
--	--	---	----------	--	--



				производства.	
		Выпечка изделий из песочного теста. Праздничный этикет.	2	<p>Готовить песочное тесто. Выпекать изделия из песочного теста. Составлять меню праздничного сладкого стола. Сервировать сладкий стол. Проводить оценку качества выпечки. Разрабатывать в редакторе Microsoft Word приглашение. Знакомиться с профессиями кондитерского производства, профессией официант</p>	
<b>Раздел 5. Технологии растениеводства и животноводства</b>	<b>2</b>	Понятие о биотехнологии.	0,5	<p>Знакомиться с историей развития биотехнологий. Изучать объект биотехнологии (на примере дрожжевых грибов)</p>	<p>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 6. Физическое воспитание и</p>

<b>ва</b>					<i>формирование культуры здоровья</i>
		Сферы применения биотехнологий.	0,5	Изготавливать кисломолочный продукт (на примере йогурта). Знакомиться с профессией специалист-технолог в области природоохранных (экологических) биотехнологий.	<i>7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i>
		Технологии разведения животных.	1	Знакомиться с методами улучшения пород домашних животных. Находить и предъявлять информацию о заболеваниях домашних животных. Знакомиться с ветеринарными документами домашних животных	<i>8.Экологическое воспитание</i>
<b>Раздел 6.</b>	<b>2</b>	<b>Разработка и</b>	<b>2</b>	Изготавливать проектное	<i>1.Патриотическое</i>

<p><b>Исследовательская и созидательная деятельность</b></p>		<p><b>реализация творческого проекта</b></p>	<p>изделие. Находить необходимую информацию с использованием сети Интернет. Выполнять эскизы деталей изделия. Составлять учебные технологические карты с помощью компьютера. Изготавливать детали, собирать и отделывать изделия, контролировать их качество. Оценивать стоимость материалов для изготовления изделия, сопоставляя её с возможной рыночной ценой товара. Разрабатывать варианты рекламы. Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить</p>	<p><i>воспитание</i>  <i>2.Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i>  <i>5.Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i>  <i>6.Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i>  <i>7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</i>  <i>8.Экологическое воспитание</i></p>
--	--	--	---	--

				презентацию проекта	
<b>Итого</b>	<b>68</b>				

**9 класс**

<b>Раздел</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Темы</b>	<b>Кол-во часов</b>	<b>Характеристика основных видов учебной деятельности ученика (на уровне учебных действий)</b>	<b>Основные направления воспитательной деятельности</b>
<b>Раздел 1. Социальные технологии</b>	<b>4</b>	Специфика социальных технологий.	1	Объяснять специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами. Характеризовать тенденции развития социальных технологий в XXI в. Характеризовать профессии, связанные с реализацией социальных технологий.	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i> 6. <i>Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i>

		Социальная работа. Сфера услуг.	1	Характеризовать цели социальной работы. Осуществлять поиск людей, относящихся к социально незащищённой группе (пожилых людей, инвалидов и др.), и принимать участие в оказании им посильной помощи	7.Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение 8.Экологическое воспитание
		Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология.	1	Характеризовать источники формирования и формы выражения общественного мнения. Перечислять технологии работы с общественным мнением. Характеризовать содержание социальной сети. Распознавать элементы негативного влияния социальной сети на	

				людей. Оценивать по тестам собственную коммуникабельность	
		Технологии в сфере средств массовой информации.	1	Осуществлять мониторинг (исследование) СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новой технологии, обслуживающей ту или иную группу потребностей. Сохранять информацию в форме описания, схем, фотографий и др.	
<b>Раздел 2. Исследовательская и созидательная деятельность</b>	<b>1</b>	Специализированный творческий проект.	1	Выполнять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, плакаты и др.). Составлять технологические карты с помощью компьютера.	1. <i>Патриотическое воспитание</i> 2. <i>Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> 5. <i>Популяризации научных знаний среди детей</i> (Ценности)

				Изготавливать материальные объекты (изделия), контролировать их качество. Рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта. Разрабатывать варианты рекламы. Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта	<i>научного познания) 6.Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7.Трудовое воспитание и профессиональноесамое пределение 8.Экологическое воспитание</i>
<b>Раздел 3. Проектное управление</b>	<b>10</b>	<b>Проектное управление</b>	<b>10</b>	Выполнять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, плакаты и др.). Составлять технологические карты с помощью компьютера.	<i>1.Патриотическое воспитание 2.Гражданскоевоспитание и нравственное воспитание 5.Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 6.Физическое</i>
		Виды проектов	1	Изготавливать материальные объекты (изделия),	
		Этапы проекта	1		

		планирование		контролировать их качество. Рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта. Разрабатывать варианты рекламы. Подготавливать пояснительную записку. Оформлять проектные материалы. Проводить презентацию проекта	воспитание и формирование культуры здоровья 7.Трудовое воспитание и профессиональносамоопределение 8.Экологическое воспитание
		Реализация имеющего плана проекта.	1		
		Выполнение проекта	1		
		Выполнение проекта	1		
		Выполнение проекта	1		
		Выполнение проекта	1		
		Самооценка и рефлексия.	1		
		Защита проекта	2		
<b>Раздел 4.</b>	<b>4</b>	Актуальные и	2	Знакомиться с актуальными	1.Патриотическое



<b>Медицинские технологии</b>		перспективные медицинские технологии.		и перспективными медицинскими технологиями.	<i>воспитание</i> <i>2.Гражданское воспитание и нравственное воспитание</i> <i>5.Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i>
		Генетика и геномная инженерия.	2	Знакомиться с генетикой и геномной инженерией, с возможностями геномной инженерии. Осуществлять поиск информации в Интернете о значении медицинских понятий, комплексах упражнений. Сохранять информацию в форме описания, схем, фотографий и др.	<i>6.Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</i> <i>7.Трудовое воспитание и профессионально-самостоятельное определение</i> <i>8.Экологическое воспитание</i>
<b>Раздел 5. Технологии в области электроники</b>	<b>6</b>	Нанотехнологии.	2	Знакомиться с нанотехнологиями. Называть наиболее известные наноматериалы.	<i>5.Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</i>

				Осуществлять поиск информации в Интернете о новых наноматериалах. Сохранять информацию в форме описания, схем, фотографий и др.	6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7. Трудовое воспитание и профессионально-самоопределение 8. Экологическое воспитание
		Электроника.	2	Называть и характеризовать технологии в области электроники, тенденции их развития	
		Фотоника.	2	Называть и характеризовать технологии в области фотоники, тенденции их развития. Выполнять поиск в Интернете информации об областях применения фотоники и нанофотоники. Сохранять информацию в форме описания, схем, фотографий и др.	
<b>Раздел 6.</b>	<b>3</b>	Управление в	1	Объяснять закономерности	1. Патриотическое

<b>Закономерности технологического развития цивилизации</b>		современном производстве. Инновационные предприятия. Трансфер технологий.		технологического развития цивилизации. Осуществлять поиск, извлечение, структурирование и обработку информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания	<i>воспитание</i> 2.Гражданское воспитание и нравственное воспитание 5.Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания) 6.Физическое воспитание и формирование культуры здоровья 7.Трудовое воспитание и профессиональноесамостоятельное определение 8.Экологическое воспитание
		Современные технологии обработки материалов.	1	Различать современные технологии обработки материалов. Выполнять поиск информации в Интернете о передовых методах обработки материалов. Сохранять информацию в форме описания, схем, фотографий и др.	
		Роль метрологии в	1	Объяснять роль метрологии в современном про-	

		современном производстве. Техническое регулирование.		изводстве. Различать направления технического регулирования. Называть виды документов в области стандартизации	
<b>Раздел 7. Профессиональное самоопределение</b>	<b>6</b>	Современный рынок труда.	2	Выполнять поиск информации в Интернете о современном рынке труда. Сохранять информацию в форме описания, схем, фотографий и др. Анализировать состояние рынка труда в регионе проживания	<p>1. Патриотическое воспитание</p> <p>2. Гражданское воспитание и нравственное воспитание</p> <p>5. Популяризации научных знаний среди детей (Ценности научного познания)</p> <p>6. Физическое воспитание и формирование культуры здоровья</p> <p>7. Трудовое воспитание и профессиональное самоопределение</p> <p>8. Экологическое воспитание</p>

		Классификация профессий.	2	Изучать информацию о путях получения профессий в учебных заведениях региона проживания. Выполнять поиск информации в Интернете о новых перспективных профессиях. Сохранять информацию в форме описания, схем, фотографий и др.	
		Профессиональные интересы, склонности и способности.	2	Выявлять склонности к группе профессий, коммуникативные и организаторские склонности. Выполнять профессиональные пробы. Выбирать образовательную траекторию	

<b>Итого</b>	<b>34</b>				
--------------	-----------	--	--	--	--

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания  
методического объединения  
учителей естественно-  
математического цикла МБОУ  
СОШ № 13  
от 30 августа 2021 года № 1  
\_\_\_\_\_ О. А. Копанева

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УМР  
\_\_\_\_\_ С. Б. Нужнова

30 августа 2021 года

