

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение  
«Средняя общеобразовательная школа с углубленным  
изучением иностранных языков № 4» г.Курчатова.

УТВЕРЖДАЮ  
Директор Муниципального бюджетного  
общеобразовательного учреждения «Средняя  
общеобразовательная школа с углубленным  
изучением иностранных языков № 4»  
г.Курчатова  
Приказ № 258  
от «29» августа 2023г.  
Буровникова Т.М.

## **Рабочая программа**

**по учебному предмету «Технология»**  
**5-8 класс**

Уровень образования \_\_\_\_\_ **ООО** \_\_\_\_\_

Общее количество часов \_\_\_\_\_ **238** \_\_\_\_\_

**Рабочая программа разработана:** МО учителей эстетического цикла и  
физической культуры

г. Курчатов  
2023г.

## **I. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА.**

Технология в современной общем образовании интегрирует знания по разным предметам учебного плана и становится одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

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

Данный учебный предмет обеспечивает обучающимся вхождение в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения учебного предмета происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Различные виды технологий, в том числе обозначенные в Национальной технологической инициативе, являются основой инновационного развития внутреннего рынка, устойчивого положения России на внешнем рынке.

Учебный предмет раскрывает содержание, адекватно отражающее смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн, 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов, аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики, строительство, транспорт, агро- и биотехнологии, обработка пищевых продуктов.

Обновлённое содержание и активные и интерактивные методы обучения по технологии должны обеспечить вхождение обучающихся в цифровую экономику, развивать системное представление об окружающем мире, воспитывать понимание ответственности за применение различных технологий – экологическое мышление, обеспечивать осознанный выбор дальнейшей траектории профессионального и личностного развития.

### **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»**

**Основной целью** освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

**Задачами курса** технологии являются:

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

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

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

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

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

## **ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ**

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с любым трудовым процессом и создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включении обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитании культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической, технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предприимчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип современной программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей. Практико-ориентированный характер обучения технологии предполагает, что не менее 75 % учебного времени отводится практическим и проектным работам.

Современный курс технологии построен по модульному принципу.

Модуль – это относительно самостоятельная часть структуры программы по технологии, имеющая содержательную завершенность по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования).

Модульная программа по технологии – это система логически завершенных блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов за уровень образования (в соответствии с ФГОС ООО), и предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные. Организации вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета (с учётом возможностей материально-технической базы организации и специфики региона).

Инвариантные модули.

Модуль «Производство и технологии».

Модуль «Производство и технология» является общим по отношению к другим модулям, вводящим учащихся в мир техники, технологий и производства. Все основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, чтобы потом осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии с 5 по 9 класс. Содержание модуля построено на основе последовательного погружения обучающихся в технологические процессы, технические системы, мир материалов, производство и профессиональную деятельность. Фундаментальным процессом для этого

служит смена технологических укладов и 4-я промышленная революция, благодаря которым растёт роль информации как производственного ресурса и цифровых технологий.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии людей, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение».

При освоении данного модуля обучающиеся осваивают инструментарий создания и исследования моделей, знания и умения, необходимые для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы.

Содержание модуля «Компьютерная графика. Черчение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника».

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

Модуль «Робототехника» позволяет в процессе конструирования, создания действующих моделей роботов, интегрировать разные знания о технике и технических устройствах, электронике, программировании, фундаментальные знания, полученные в рамках школьных предметов, а также дополнительного образования и самообразования.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование».

Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер: анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы и открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для проектирования и усовершенствования продуктов (предметов), освоения и создания технологий.

Вариативные модули.

Модуль «Автоматизированные системы».

Этот модуль знакомит обучающихся с реализацией сверхзадачи технологии – автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент здесь сделан на автоматизацию управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой задачи является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности.

Модуль «Животноводство» и «Растениеводство».

Данные модули знакомят обучающихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенность технологий заключается в том, что они направлены на природные объекты, имеющие свои биологические циклы. В этом случае существенное значение имеет творческий фактор – умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Кроме вариативных модулей «Растениеводство», «Животноводство» и «Автоматизированные системы» могут быть разработаны по запросу участников образовательных отношений другие вариативные модули, например, «Авиамоделирование», «Медиатехнологии», «Сити-фермерство», «Ресурсосберегающие технологии» и другие модули.

В курсе технологии осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей: «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технология»;

с обществознанием при освоении темы «Технология и мир. Современная техносфера» в инвариантном модуле «Производство и технология».

#### **Место учебного предмета «Технология» в учебном плане.**

Технология является обязательным компонентом системы основного общего образования обучающихся. Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 238 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## **II. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, УЧЕБНОГО КУРСА (В ТОМ ЧИСЛЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ), УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**

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

#### **5 КЛАСС**

Технологии вокруг нас. Преобразующая деятельность человека и технологии. Мир идей и создание новых вещей и продуктов. Производственная деятельность.

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы сырья. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллекта, метод фокальных объектов и др.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности.

Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии.

#### **6 КЛАСС**

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

Модели и моделирование. Виды машин и механизмов. Моделирование технических устройств. Кинематические схемы.

Конструирование изделий. Конструкторская документация. Конструирование и производство техники. Усовершенствование конструкции. Основы изобретательской и рационализаторской деятельности.

Технологические задачи, решаемые в процессе производства и создания изделий. Соблюдение технологии и качество изделия (продукции).

Информационные технологии. Перспективные технологии.

#### **7 КЛАСС**

Создание технологий как основная задача современной науки. История развития технологий.

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации

Управление технологическими процессами. Управление производством. Современные и перспективные технологии.

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

Разработка и внедрение технологий многократного использования материалов, технологий безотходного производства.

Современная техносфера. Проблемы взаимодействия природы и техносферы

Современный транспорт и перспективы его развития.

#### **8 КЛАСС**

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы. Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии и решение экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные техноло

гии(втомчисленанотехнологии).

Сферыприменениясовременныхтехнологий.

Рыноктруда.Функциирынкатруда.Трудовыересурсы.

Мирпрофессий.Профессия,квалификацияикомпетенции.

Выборпрофессииивзависимостиотинтересовиспособностей  
человека.

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

### **5КЛАСС**

#### **Технологииобработкиконструкционныхматериалов**

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическаякарта.

Бумага и её свойства. Производство бумаги, история и современные технологии.

Использование древесины человеком (история и современность). Использование древесины и охрана природы.Общие сведения о древесине хвойных и лиственных пород. Пиломатериалы. Способы обработки древесины. Организация рабочего местаприработесдревесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка,декорированиедревесиной.

Народныепромыслыпообработкедревесиной.

Профессии,связанныеспроизводствомиобработкойдревесиной.

*Индивидуальныйтворческий(учебный)проект«Изделие издревесиной».*

#### **Технологииобработкипищевыхпродуктов**

Общие сведения о питании и технологиях приготовления пищи.

Рациональное, здоровое питание, режим питания, пищевая пирамида.

Значение выбора продуктов для здоровья человека. Пищевая ценность разных продуктов питания. Пищевая ценность яиц, круп,овощей.Технологииобработкиовощей,круп.

Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей. Определение качества продуктов, правила хранения продуктов.

Интерьер кухни, рациональное размещение мебели. Посуда, инструменты, приспособления для обработки пищевых продуктов,приготовленияблюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания.Утилизациябытовыхипищевыхотходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевыхпродуктов.

*Групповойпроектпотеме«Питаниеиздоровьечеловека».*

#### **Технологииобработкитекстильныхматериалов**

Основы материаловедения. Текстильные материалы (нитки, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного, животного происхождения, изхимическихволокон.Свойстватканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия.

Контролькачестваготовогоизделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины,регуляторы.

Виды стежков, швов. Виды ручных и машинных швов (стачные,краевые).

Профессии,связанныесошвейнымпроизводством.

*Индивидуальныйтворческий(учебный)проект«Изделие изтекстильныхматериалов».*

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, мешок для сапожной обуви, прихватка, лоскутное шитьё).

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## **6 КЛАСС**

### **Технологии обработки конструкционных материалов**

Получение и использование металлов человеком. Рациональное использование, сбор и переработка вторичного сырья. Общие сведения о видах металлов и сплавах. Тонколистовой металл и проволока.

Народные промыслы по обработке металла.

Способы обработки тонколистового металла.

Слесарный верстак. Инструменты для разметки, правки, резания тонколистового металла.

Операции (основные): правка, разметка, резание, гибка тонколистового металла.

Профессии, связанные с производством и обработкой металлов.

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла».*

Выполнение проектного изделия по технологической карте.

Потребительские и технические требования к качеству готового изделия.

Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла.

### **Технологии обработки пищевых продуктов (6 часов)**

Молоко и молочные продукты в питании. Пищевая ценность молока и молочных продуктов. Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов.

Определение качества молочных продуктов, правила хранения продуктов.

Виды теста. Технологии приготовления разных видов теста (тесто для вареников, песочное тесто, бисквитное тесто, дрожжевое тесто).

Профессии, связанные с пищевым производством.

*Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».*

### **Технологии обработки текстильных материалов**

Современные текстильные материалы, получение и свойства.

Сравнение свойств тканей, выбор ткани с учётом эксплуатации изделия.

Одежда, виды одежды. Мода и стиль.

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов».*

Чертёж выкроек проектного швейного изделия (например, укладка для инструментов, сумка, рюкзак; изделие в технике лоскутного шитья).

Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

## **7 КЛАСС**

### **Технологии обработки конструкционных материалов**

Обработка древесины. Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии отделки изделий из древесины.

Обработка металлов. Технологии обработки металлов. Конструкционная сталь. Токарно-винторезный станок. Изделия из металлопроката. Резьба и резьбовые соединения. Нарезание резьбы. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей.

Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование.

*Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и подделочных материалов».*

### **Технологии обработки пищевых продуктов**

Рыба, морепродукты в питании человека. Пищевая ценность рыбы и морепродуктов. Виды промысловых рыб. Охлаждённая, мороженая рыба. Механическая обработка рыбы.



Показатели свежести рыбы. Кулинарная разделка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд. Рыбные консервы.

Мясо животных, мясо птицы в питании человека. Пищевая ценность мяса. Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы. Показатели свежести мяса. Виды тепловой обработки мяса.

Блюда национальной кухни из мяса, рыбы.

*Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».*

### **Модуль «Робототехника»**

#### **5 КЛАСС**

Автоматизация и роботизация. Принципы работы робота. Классификация современных роботов. Виды роботов, их функции и назначение.

Взаимосвязь конструкции робота и выполняемой им функции.

Робототехнический конструкторский комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

#### **6 КЛАСС**

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками. Сборка мобильного робота.

Принципы программирования мобильных роботов.

Изучение интерфейса визуального языка программирования, основные инструменты команды программирования роботов.

*Учебный проект по робототехнике («Транспортный робот», «Танцующий робот»).*

#### **7 КЛАСС**

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование

Программирование контроллера в среде конкретного языка программирования, основные инструменты и команды программирования роботов.

Реализация на выбранном языке программирования алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

#### **8 КЛАСС**

Принципы работы и назначение основных блоков, оптимальный вариант использования при конструировании роботов.

Основные принципы теории автоматического управления и регулирования. Обратная связь.

Датчики, принципы и режимы работы, параметры, применение.

Отладка роботизированных конструкций в соответствии с поставленными задачами.

Беспроводное управление роботом.

Программирование роботов в среде конкретного языка программирования, основные инструменты команды программирования роботов.

*Учебный проект по робототехнике (одна из предложенных тем на выбор).*

### **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

#### **7 КЛАСС**

Виды свойства, назначение моделей. Адекватность модели моделируемому объекту и целям моделирования.

Понятие о макетировании. Типы макетов. Материалы и инструменты для бумажного макетирования. Выполнение

развёртки, сборка деталей макета. Разработка графической документации.

Создание объёмных моделей с помощью компьютерных программ.

Программы для просмотра на экране компьютера файлов с готовыми цифровыми трёхмерными моделями и последующей распечатки их на принтере.

Программа для редактирования готовых моделей и последующей их распечатки. Инструменты для редактирования моделей.

### **8 КЛАСС**

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар, многогранник. Цилиндр, призма, пирамида.

Операции над примитивами. Поворот тел в пространстве. Масштабирование тел. Вычитание, пересечение и объединение геометрических тел.

Понятие «прототипирование». Создание цифровой объёмной модели.

Инструменты для создания цифровой объёмной модели.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

#### **5 КЛАСС**

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

#### **6 КЛАСС**

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие графического редактора, компьютерной графике.

Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе.

Инструменты для создания и редактирования текста в графическом редакторе.

Создание печатной продукции в графическом редакторе.

#### **7 КЛАСС**

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД, ГОСТ.

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Понятие графической модели.

Применение компьютеров для разработки графической документации.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

#### **8 КЛАСС**

Применение программного обеспечения для создания проектной документации: моделей объектов и их чертежей.

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

Изделия и их модели. Анализ формы объекта и синтез модели.

Плансоздания3D-модели.  
Деревомодели.Формообразованиедетали.Способыредактированияоперацииформооб  
разованияиэскиза.

### **III. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА, УЧЕБНОГО КУРСА (В ТОМ ЧИСЛЕ ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ), УЧЕБНОГО МОДУЛЯ**

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

#### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

*Патриотическое воспитание:*

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

*Гражданское и духовно-нравственное воспитание:*

- готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;
- осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

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

*Эстетическое воспитание:*

- восприятие эстетических качеств предметов труда;
- умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

*Ценности научного познания и практической деятельности:*

- осознание ценности науки как фундамента технологий;
- развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

*Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:*

- осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами и оборудованием;
- умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

*Трудовое воспитание:*

- активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;
- умение ориентироваться в мире современных профессий.

*Экологическое воспитание:*

- воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;
- осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

#### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Освоение содержания предмета «Технология» в основной школе способствует достижению метапредметных результатов, в том числе:

## ***Овладение универсальными познавательными действиями***

### *Базовые логические действия:*

- выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
- устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
- выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
- выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
- самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

### *Базовые исследовательские действия:*

- использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
- формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
- оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
- опытным путём изучать свойства различных материалов;
- овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
- строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
- уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
- прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

### *Работа с информацией:*

- выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
- понимать различие между данными, информацией и знаниями;
- владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
- владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

## ***Овладение универсальными учебными регулятивными действиями***

### *Самоорганизация:*

- уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
- уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
- делать выбор и брать ответственность за решение. *Самоконтроль (рефлексия):*
- давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
- объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
- вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
- оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

### *Принятие себя и других:*

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

### ***Овладение универсальными коммуникативными действиями***

#### ***Общение:***

▪ в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

▪ в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

▪ в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

#### ***Совместная деятельность:***

▪ понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

▪ понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

▪ уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;

▪ владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

▪ уметь распознавать некорректную аргументацию.

### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

По завершении обучения учащийся должен иметь сформированные образовательные результаты, соотнесённые с каждым из модулей.

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

### **5-6 КЛАССЫ:**

▪ характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;

▪ характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;

▪ выявлять причины и последствия развития техники и технологий;

▪ характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;

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

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

▪ организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

▪ соблюдать правила безопасности;

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

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

▪ получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;

▪ оперировать понятием «биотехнология»;

▪ классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрацию воды;

▪ оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

### **7-8 КЛАССЫ:**

▪ перечислять и характеризовать виды современных технологий;

▪ применять технологии для решения возникающих задач;

▪ овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и

эстетического оформления изделий;

- приводить примеры не только функциональных, но и эстетичных промышленных изделий;

- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

- перечислять инструменты и оборудование, используемое при обработке различных материалов (древесины, металлов и сплавов, полимеров, текстиля, сельскохозяйственной продукции, продуктов питания);

- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

- оценивать условия применимости технологии с позиций экологической защищённости;

- получить возможность научиться модернизировать и создавать технологии обработки известных материалов;

- анализировать значимые для конкретного человека потребности;

- перечислять и характеризовать продукты питания;

- перечислять виды и названия народных промыслов и ремёсел;

- анализировать использование нанотехнологий в различных областях;

- выявлять экологические проблемы;

- применять генеалогический метод;

- анализировать роль прививок;

- анализировать работу биодатчиков;

- анализировать микробиологические технологии, методы генной инженерии.

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

#### **5-6 КЛАССЫ:**

- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;

- соблюдать правила безопасности;

- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;

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

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

- характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;

- применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;

- правильно хранить пищевые продукты;

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

- выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;

- осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;

- проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;

- составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;

- строить чертежи простых швейных изделий;

- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных

работ;

- выполнять художественное оформление швейных изделий;
- выделять свойства наноструктур;
- приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;
- получить возможность познакомиться с физическими основы нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

### **7-8 КЛАССЫ:**

- освоить основные этапы создания проектов от идеи до презентации и использования полученных результатов;
- научиться использовать программные сервисы для поддержки проектной деятельности;
- проводить необходимые опыты по исследованию свойств материалов;
- выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;
- применять технологии механической обработки конструкционных материалов;
- осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;
- классифицировать виды и назначение методов получения и преобразования конструкционных и текстильных материалов;
- получить возможность научиться конструировать модели различных объектов и использовать их в практической деятельности;
- конструировать модели машин и механизмов;
- изготавливать изделие из конструкционных или поделочных материалов;
- готовить кулинарные блюда в соответствии с известными технологиями;
- выполнять декоративно-прикладную обработку материалов;
- выполнять художественное оформление изделий;
- создавать художественный образ и воплощать его в продукте;
- строить чертежи швейных изделий;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

- применять основные приёмы и навыки решения изобретательских задач;
- получить возможность научиться применять принципы ТРИЗ для решения технических задач;
- презентовать изделие (продукт);
- называть и характеризовать современные и перспективные технологии производства и обработки материалов;
- получить возможность узнать о современных цифровых технологиях, их возможностях и ограничениях;
- выявлять потребности современной техники в умных материалах;
- оперировать понятиями «композиты», «нанокompозиты», приводить примеры использования нанокompозитов в технологиях, анализировать механические свойства композитов;
- различать аллотропные соединения углерода, приводить примеры использования аллотропных соединений углерода;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций.

### **Модуль «Робототехника»**

#### **5 КЛАСС**

- классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;
- знать основные законы робототехники;
- называть и характеризовать назначение деталей робототехнического конструктора;
- характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;
- применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

#### **6 КЛАСС**

- называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;
- конструировать мобильного робота по схеме; усовершенствовать конструкцию;
- программировать мобильного робота;
- управлять мобильными роботами в компьютерно-управляемых средах;
- называть и характеризовать датчики, использованные при проектировании мобильного робота;
- уметь осуществлять робототехнические проекты;
- презентовать изделие.

#### **7 КЛАСС**

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;
- использовать датчики и программировать действие учебного робота в зависимости от задач проекта;
- осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

#### **8 КЛАСС**

- называть основные законы и принципы теории автоматического управления и регулирования, методы использования в робототехнических системах;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы;
- приводить примеры применения роботов из различных областей материального мира;
- характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

### **Модуль «Компьютерная графика. Черчение»**

#### **5 КЛАСС**

- называть виды и области применения графической информации;
- называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и др.);
- называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);
- называть и применять чертёжные инструменты;
- читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

#### **6 КЛАСС**

- знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;
- знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;



- понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;
- создавать тексты, рисунки в графическом редакторе.

## **7 КЛАСС**

- называть виды конструкторской документации;
- называть и характеризовать виды графических моделей;
- выполнять и оформлять сборочный чертёж;
- владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;
- владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;
- уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

## **8 КЛАСС**

- использовать программное обеспечение для создания проектной документации;
- создавать различные виды документов;
- владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов;
- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или с использованием программного обеспечения;
- создавать и редактировать сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

## **Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»**

### **7 КЛАСС**

- называть виды, свойства и назначение моделей;
- называть виды макетов и их назначение;
- создавать макеты различных видов, в том числе с использованием программного обеспечения;
- выполнять развёртку и соединять фрагменты макета;
- выполнять сборку деталей макета;
- разрабатывать графическую документацию;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

### **8 КЛАСС**

- разрабатывать оригинальные конструкции с использованием 3D-моделей, проводить их испытание, анализ, способы модернизации в зависимости от результатов испытания;
- создавать 3D-модели, используя программное обеспечение;
- устанавливать адекватность модели объекту и целям моделирования;
- проводить анализ и модернизацию компьютерной модели;
- изготавливать прототипы с использованием с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие.

**IV. Таблица тематического планирования с указанием количества  
возможности использования по этой теме ЭОР и ЦОР**  
**5 класс**

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы	Электронные учебно-методические материалы	Форма реализации воспитательного потенциала темы
<b>Раздел 1. Введение в технологию 6 ч.</b>				
1.	Преобразующая деятельность человека и технологии	2	Электронные учебники.	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
2.	Проектная деятельность и проектная культура.	2	Игровые программы;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
3.	Основы графической грамоты	2	Интерактивный урок РЭШ;	Применение групповой работы или работы в парах,

				которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
<b>Раздел 2. Техника и техническое творчество 4 ч.</b>				
5.	Основные понятия о машине, механизмах, деталях.	2	Конструктор тестов, игр, ребусов и др.;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
6.	Техническое конструирование и моделирование	2	Интерактивный урок РЭШ;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
<b>Раздел 3. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов 12 ч.</b>				
8.	Столярно-механическая мастерская. Характеристика дерева и древесины.	2	Конструктор тестов, игр, ребусов и др.;	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
9.	Пиломатериалы и искусственные древесные материалы.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию

				ию с другими обучающимися
10	Технологический процесс конструирования и изготовления изделий из древесины.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
11	Разметка, пиление и зачистка заготовок из древесины.	2	Приемы ручного строгания <a href="http://lyap.org/derevo/ruchnoe_str.shtml">lyap.org/derevo/ruchnoe_str.shtml</a>	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
12	Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины	4	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
<b>Раздел 4. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов 12 ч.</b>				
14	Слесарно-механическая мастерская. Разметка заготовок.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор

				соответствующим заданиям
	Приёмы работы с проволокой.	2	Конструктор тестов, игр, ребусов и др.;	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
	Приёмы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами.	2	Цифровые образовательные программы; Электронные учебники;	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
	Устройство сверлильных станков.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
	Приёмы работы на настольном сверлильном станке.	2	Конструктор тестов, игр, ребусов и др.;	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
	Технологический процесс	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение на уроке

	сборки деталей			интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
<b>Раздел 5. Технологии получения и преобразования текстильных материалов 2 ч.</b>				
15	Текстильные волокна. Производство ткани.	2	Цифровые образовательные программы; Электронные учебники;	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
<b>Раздел 6. Технологии обработки пищевых продуктов 10 ч.</b>				
17	Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
18	Пищевая промышленность. Основные сведения о пищевых продуктах.	2	Электронные учебники; Конструктор тестов, игр, ребусов и др	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
19	Основные способы кулинарной обработки	2	Интерактивный урок РЭШ;	Включение в урок игровых процедур для поддержания

	пищевых продуктов.			мотивации обучающихся к получению знаний
20	Технология приготовления бутербродов и горячих напитков.	2	Конструктор тестов, игр, ребусов и др	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
21	Значение овощей в питании человека. Технология приготовления блюд из овощей	2	Электронные учебники; Конструктор тестов, игр, ребусов и др	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
<b>Раздел 7. Технологии художественно-прикладной обработки материалов 6 ч.</b>				
23	Значение цвета в изделиях декоративно-прикладного творчества. Композиция.	2	<a href="http://www.youtube.com/watch?v=Gimwvg_EPsM">http://www.youtube.com/watch?v=Gimwvg_EPsM</a>	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
24	Орнамент. Художественное выжигание	4	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими

				обучающимися
<b>Раздел 8. Технологии ведения дома 4 ч.</b>				
25	Понятие об интерьере.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
26	Основные вопросы планировки кухни. Оформление кухни.	2	Конструктор тестов, игр, ребусов и др	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
<b>Раздел 9. Современные и перспективные технологии 4 ч.</b>				
28	Промышленные и производственные технологии.	2	Интерактивный урок РЭШ; Презентации в PowerPoint;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
29	Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами	2	Электронные учебники; Конструктор тестов, игр, ребусов и др	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
<b>Раздел 10. Электротехнические работы. Введение в робототехнику 4 ч.</b>				
30	Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрической	2	Электронные учебники; Конструктор тестов, игр, ребусов и др	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат



	м токе. Электрическа я цепь.			обучающихся командной работе и взаимодейств ию с другими обучающими ся
31	Роботы. Понятие о принципах работы роботов. Электроника в робототехник е	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение на уроке интерактивны х форм работы с обучающими ся: интеллектуал ьных игр, стимулирующ их познавательн ую мотивацию обучающихся
<b>Раздел 11. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности 4 ч.</b>				
32	Творческий проект и этапы его выполнения.	2	Электронные учебники;	Использовани е воспитательн ых возможностей содержания темы через подбор соответствую щих заданий
3	Защита творческого проекта.	2	Интерактивный урок РЭШ;	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодейств ию с другими обучающими ся
		Итого: 68 часов		

**Таблица тематического планирования с указанием количества  
возможности использования по этой теме ЭОР и ЦОР  
6 класс**

№ п/п	Тема/раздел	Количество часов, отводимых на освоение темы	Электронные учебно-методические материалы	Форма реализации воспитательного потенциала темы
<b>Раздел 1. Основы проектной и графической грамоты 4 ч.</b>				
1.	Основные составляющие учебного задания и учебного проекта.	2	Электронные учебники.	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
2.	Основы графической грамоты. Сборочные чертежи	2	Игровые программы;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
<b>Раздел 2. Современные и перспективные технологии 4 ч.</b>				
3.	Актуальные и перспективные технологии обработки материалов	2	Электронные учебники;	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор

				соответствующим заданиям
4.	Технологии сельского хозяйства	2	Конструктор тестов, игр, ребусов и др.;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
<b>Раздел 3. Техника и техническое творчество 4 ч.</b>				
5.	Технологические машины	2	Интерактивный урок РЭШ;	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
6	Основы начального технического моделирования.	2	Игровые программы	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
<b>Раздел 4. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов 14 ч.</b>				
7	Подготовка к работе ручных столярных	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение на уроке интерактивных форм

	инструментов			работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
8	Токарный станок для обработки древесины.	2	Электронные учебники; Конструктор тестов, игр, ребусов и др	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
9	Работа на токарном станке для обработки древесины.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
10	Технологии точения древесины цилиндрической формы	2	Электронные учебники; Конструктор тестов, игр, ребусов и др	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию

				обучающихс я
1 1.	Конструиро вание и изготовле ние изделий из древесины с криволиней ными формами.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Использован ие воспитатель ных возможносте й содержания темы через подбор соответству ющих заданий
1 2	Шиповые столярные соединения	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение на уроке интерактивн ых форм работы с обучающими ся: интеллектуа льных игр, стимулирую щих познавательн ую мотивацию обучающихс я
1 3	Изготовлени е изделий с шиповыми соединения ми	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихс я к получению знаний
<b>Раздел 5. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов 12 ч.</b>				
1 4.	Металлы и способы их обработки	2	Цифровые образовательные программы; Электронные учебники;	Применение на уроке интерактивн ых форм работы с обучающими ся: интеллектуа льных игр,

				стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
15	Измерительный инструмент — штангенциркуль. Основные способы обработки металлов	2	<a href="https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2018/11/04/prezentatsiya-shtangentsirkul">https://nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/2018/11/04/prezentatsiya-shtangentsirkul</a>	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
16	Рубка металла и резание металлов.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
17	Опиливание металла.	2	<a href="https://nsportal.ru/npo-spo/transportnye-sredstva/library/2016/10/16/tema-8-opilivanie-metalla">https://nsportal.ru/npo-spo/transportnye-sredstva/library/2016/10/16/tema-8-opilivanie-metalla</a>	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
18.	Виды соединения деталей из металла и искусственных материалов	2	Интерактивный урок РЭШ;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению

				знаний
19	Заклёпочные соединения. Пайка металлов	2	Конструктор тестов, игр, ребусов и др	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
<b>Раздел 6. Технологии получения и преобразования текстильных материалов 2 ч.</b>				
20	Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
<b>Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов 10 ч.</b>				
21	Основы рационального питания. Минеральные вещества.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
22	Технологии производства макаронных изделий и их кулинарной обработки	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники	Использование воспитательных возможностей содержания

				темы через подбор соответствующих заданий
2 3	Технология приготовления холодных десертов.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники	Применение на уроке интерактивных форм работы с обучающимися: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
2 4	Технология производства плодовоовощных консервов	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
2 5	Особенности приготовления пищи в походных условиях	2	Электронные учебники;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
<b>Раздел 8. Технологии художественно-прикладной обработки материалов 4 ч.</b>				
2 6	Художественная обработка древесины в технике контурной резьбы.	4	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации



				обучающих я к получению знаний
<b>Раздел 9. Технологии ведения дома 4 ч.</b>				
2 7	Интерьер комнаты школьника.	2	Презентации в PowerPoint;	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихс я командной работе и взаимодейст вию с другими обучающими ся
2 8	Технология «Умный дом».	2	Интерактивный урок РЭШ; Презентации в PowerPoint;	Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихс я к получению знаний
<b>Раздел 10. Элементы тепловой энергетики, электротехники и робототехники 6 ч.</b>				
2 9	Виды проводов и электроарма туры.	2	Электронные учебники; Конструктор тестов, игр, ребусов и др	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихс я командной работе и взаимодейст вию с другими обучающими ся
3 0	Устройство квартирной электропров одки.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение на уроке интерактивн ых форм работы с обучающими

				ся: интеллектуальных игр, стимулирующих познавательную мотивацию обучающихся
3 1	Функциональное разнообразие роботов.	2	Электронные учебники;	Использование воспитательных возможностей содержания темы через подбор соответствующих заданий
<b>Раздел 11. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности 4 ч.</b>				
3 2	Творческий проект и этапы его выполнения.	2	Интерактивный урок РЭШ; Электронные учебники;	Применение групповой работы или работы в парах, которые учат обучающихся командной работе и взаимодействию с другими обучающимися
3 3	Защита творческого проекта.	2		Включение в урок игровых процедур для поддержания мотивации обучающихся к получению знаний
		Итого: 68 часов		

