

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

МБОУ "Гимназия № 2 имени Мулланура Вахитова"

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета Технология

для обучающихся 5-9 классов

(ID 4907200)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является 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.

Программа по технологии знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы по технологии происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по технологии 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.

Программа по технологии конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическими документами, определяющими направление модернизации содержания и методов обучения, являются ФГОС ООО и Концепция преподавания предметной области «Технология».

Основной целью освоения технологии является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления.

Задачами курса технологии являются: овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

- 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, 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.

Технологическое образование обучающихся носит интегративный характер и строится на неразрывной взаимосвязи с трудовым процессом, создаёт возможность применения научно-теоретических знаний в преобразовательной продуктивной деятельности, включения обучающихся в реальные трудовые отношения в процессе созидательной деятельности, воспитания культуры личности во всех её проявлениях (культуры труда, эстетической, правовой, экологической,

технологической и других ее проявлениях), самостоятельности, инициативности, предпримчивости, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

Основной методический принцип программы по технологии: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

Программа по технологии построена по модульному принципу.

Модульная программа по технологии – это система логически завершённых блоков (модулей) учебного материала, позволяющих достигнуть конкретных образовательных результатов, предусматривающая разные образовательные траектории её реализации.

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

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

Основной методический принцип современного курса «Технология»: 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 образовательной программы по предмету «Технология», имеющая содержательную завершённость по отношению к планируемым предметным результатам обучения за уровень обучения (основного общего образования).

Модульная рабочая программа по предмету «Технология» — это система логически завершённых 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 рабочая программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные. Организации вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета «Технология» (с учётом возможностей материально-технической базы организации и специфики региона).

Рабочая программа или отдельные модули могут реализовываться на базе других организаций (например, дополнительного образования детей, Кванториуме, ИТ-кубе и др.) на основе договора о сетевом взаимодействии.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет 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 модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

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»

В рамках данного модуля обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам. Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства. 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 предметные 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 «Технология»: 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.

ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

Модуль знакомит обучающихся с автоматизацией технологических процессов на производстве и в быту. Акцент сделан на изучение принципов управления автоматизированными системами и их практической реализации на примере простых технических систем. В результате освоения модуля обучающиеся разрабатывают индивидуальный или групповой проект, имитирующий работу автоматизированной системы (например, системы управления электродвигателем, освещением в помещении и прочее).

Модуль «Животноводство» и «Растениеводство»

Модули знакомят обучающихся с традиционными и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере, направленными на природные объекты, имеющие свои биологические циклы.

В курсе технологии осуществляется реализация 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 технологии»;

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

МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ

Учебный предмет «Технология» является обязательным компонентом системы основного общего образования обучающихся.

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 272 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), в 9 классе – 34 часа (1 час в неделю). Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 9 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

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 и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, 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.

Модуль «Производство и технологии»

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.

Модуль «Производство и 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. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

Модуль «Производство и технологии»

8 КЛАСС

Общие принципы управления. Самоуправляемые системы.

Устойчивость систем управления. Устойчивость технических систем.

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика.

Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сфера применения современных технологий.

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы.

Мир профессий. Профессия, квалификация и компетенции.

Выбор профессии в зависимости от интересов и способностей человека.

Модуль «Производство и технологии»

9 КЛАСС

Предпринимательство.

Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика.

Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды.

Формирование цены товара.

Внешние и внутренние угрозы безопасности фирмы. Основные элементы механизма защиты предпринимательской тайны.

Защита предпринимательской тайны и обеспечение безопасности фирмы.

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности.

Модель реализации бизнес-идеи. Этапы разработки бизнес-проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

Эффективность предпринимательской деятельности. Принципы и методы оценки. Контроль эффективности, оптимизация предпринимательской деятельности. Технологическое предпринимательство. Инновации и их виды. Новые рынки для продуктов.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

5 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии.

Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта.

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 места при работе с древесиной.

Ручной и электрифицированный инструмент для обработки древесины.

Операции (основные): разметка, пиление, сверление, зачистка, декорирование древесины.

Народные промыслы по обработке древесины.

Профессии, связанные с производством и обработкой древесины.

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины».

Технологии обработки пищевых продуктов

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. Технологии обработки овощей, 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, приготовления блюд.

Правила этикета за столом. Условия хранения продуктов питания.

Утилизация бытовых и пищевых отходов.

Профессии, связанные с производством и обработкой пищевых продуктов.

Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека».

Технологии обработки текстильных материалов

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, из химических волокон. Свойства тканей.

Основы технологии изготовления изделий из текстильных материалов.

Последовательность изготовления швейного изделия. Контроль качества готового изделия.

Устройство швейной машины: виды приводов швейной машины, регуляторы.

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

Профессии, связанные со швейным производством.

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

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

Выполнение технологических операций по пошиву проектного изделия, отделке изделия.

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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

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 лоскутной пластики).

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

Оценка качества изготовления проектного швейного изделия.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

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 kleem. Отделка деталей.

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

Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных 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 конструктор и комплектующие.

Чтение схем. Сборка роботизированной конструкции по готовой схеме.

Базовые принципы программирования.

Визуальный язык для программирования простых робототехнических систем.

Модуль «Робототехника»

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 и команды программирования роботов.

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

Модуль «Робототехника»

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.

Учебный проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов».

Модуль «Робототехника»

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 и команды программирования роботов.

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

Модуль «Робототехника»

9 КЛАСС

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

7 КЛАСС

Виды и 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 развёрток.

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

8 КЛАСС

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Куб и кубоид. Шар и 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 «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

9 КЛАСС

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка.

Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати.

Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования 3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели.

Профессии, связанные с 3D-печатью.

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, 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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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.

План создания 3D-модели.

Дерево модели. Формообразование детали. Способы редактирования операции формообразования и эскиза.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

9 КЛАСС

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Оформление конструкторской документации, в том числе, с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР).

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже.

Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8—9 КЛАССЫ

Управление. Общие представления

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи. Модели управления. Классическая модель управления.

Условия функционирования классической модели управления.

Автоматизированные системы. Проблема устойчивости систем управления. Отклик системы на малые воздействия.

Синергетические эффекты.

Управление техническими системами

Механические устройства обратной связи. Регулятор Уатта.

Понятие системы. Замкнутые и открытые системы. Системы с положительной и отрицательной обратной связью.

Динамические эффекты открытых систем: точки бифуркации, аттракторы.

Реализация данных эффектов в технических системах.

Управление системами в условиях нестабильности.

Современное производство. Виды роботов. Робот-манипулятор. Сменные модули манипулятора.

Производственные линии.

Информационное взаимодействие роботов. Производство 4.0.

Моделирование технологических линий на основе робототехнического конструирования.

Моделирование действия учебного робота-манипулятора со сменными модулями для обучения работе с производственным оборудованием.

Элементная база автоматизированных систем

Понятие об электрическом токе. Проводники и диэлектрики.

Электрические приборы. Макетная плата. Соединение проводников.

Электрическая цепь и электрическая схема. Резистор и диод. Потенциометр.

Электроэнергетика. Способы получения и хранения электроэнергии. Энергетическая безопасность.

Передача энергии на расстоянии.

Электротехника. Датчики. Аналоговая и цифровая схемотехника. Микроконтроллеры.

Фоторезистор. Сборка схем.

Модуль «Животноводство»

7—8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных

Домашние животные. Приручение животных как фактор развития человеческой цивилизации.

Сельскохозяйственные животные.

Содержание сельскохозяйственных животных: помещение, оборудование, уход.

Разведение животных. Породы животных, их создание.

Лечение животных. Понятие о ветеринарии.

Заготовка кормов. Кормление животных. Питательность корма. Рацион.

Животные у нас дома. Забота о домашних и бездомных животных.

Проблема клонирования живых организмов. Социальные и этические проблемы.

Производство животноводческих продуктов

Животноводческие предприятия. Оборудование и микроклимат животноводческих и птицеводческих предприятий. Выращивание животных. Использование и хранение животноводческой продукции.

Использование цифровых технологий в животноводстве.

Цифровая ферма:

- автоматическое кормление животных;
- автоматическая дойка;
- уборка помещения и др.

Цифровая «умная» ферма — перспективное направление роботизации в животноводстве.

Профессии, связанные с деятельностью животновода

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и др.

Использование информационных цифровых технологий в профессиональной деятельности.

Модуль «Растениеводство»

7—8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур

Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества.

История земледелия.

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

Сбор, заготовка и хранение полезных для человека дикорастущих растений и их плодов. Сбор и заготовка грибов. Соблюдение правил безопасности.

Сохранение природной среды.

Сельскохозяйственное производство

Особенности сельскохозяйственного производства: сезонность, природно-климатические условия, слабая прогнозируемость показателей. Агропромышленные комплексы. Компьютерное оснащение сельскохозяйственной техники.

Автоматизация и роботизация сельскохозяйственного производства:

- анализаторы почвы с использованием спутниковой системы навигации;
- автоматизация тепличного хозяйства;
- применение роботов-манипуляторов для уборки урожая;
- внесение удобрения на основе данных от азотно-спектральных датчиков;
- определение критических точек полей с помощью спутниковых снимков;
- использование БПЛА и др.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии

Профессии в сельском хозяйстве: агроном, агрохимик, агроинженер, тракторист-механик сельскохозяйственного производства и др. Особенности профессиональной деятельности в сельском хозяйстве. Использование цифровых технологий в профессиональной деятельности.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В соответствии с ФГОС в ходе изучения предмета «Технология» в 5-9 классах 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;

понимание ценности отечественного и мирового искусства, народных традиций и народного творчества в декоративно-прикладном искусстве;

осознание роли художественной культуры как средства коммуникации и самовыражения в современном обществе.

Ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз.

Трудовое воспитание:

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей);

ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе;

готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность;

умение ориентироваться в мире современных профессий;

умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей;

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

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 5-9 классах 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 корректизы 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

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

- организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией;
- соблюдать правила безопасного использования ручных и электрифицированных инструментов и оборудования;
- грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технология»

К концу обучения в 5 классе:

- называть и характеризовать технологии;
- называть и характеризовать потребности человека;
- называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;
- сравнивать и анализировать свойства материалов;
- классифицировать технику, описывать назначение техники;
- объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов идр.;
- использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

- называть и характеризовать профессии.

К концу обучения в 6 классе:

- называть и характеризовать машины и механизмы;
- конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
- разрабатывать несложную технологическую, конструкторскую документацию для выполнения творческих проектных задач;
- решать простые изобретательские, конструкторские и технологические задачи в процессе изготовления изделий из различных материалов;
- предлагать варианты усовершенствования конструкций;
- характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;
- характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

- приводить примеры развития технологий;
- приводить примеры эстетичных промышленных изделий;
- называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;
- называть производства и производственные процессы;
- называть современные и перспективные технологии;
- оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;
- оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;
- выявлять экологические проблемы;
- называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;
- характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

К концу обучения в 8 классе:

- характеризовать общие принципы управления;
- анализировать возможности и сферу применения современных технологий;
- характеризовать технологии получения, преобразования и использования энергии;
- называть и характеризовать биотехнологии, их применение;
- характеризовать направления развития и особенности перспективных технологий;
- предлагать предпринимательские идеи, обосновывать их решение;
- определять проблему, анализировать потребности в продукте;
- овладеть методами учебной, исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, проектирования, моделирования, конструирования и эстетического

- оформления изделий;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

К концу обучения в 9 классе:

- перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
- овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;
- характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности;
- создавать модели экономической деятельности;
- разрабатывать бизнес-проект;
- оценивать эффективность предпринимательской деятельности;
- характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;
- планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

К концу обучения в 5 классе:

- самостоятельно выполнять учебные проекты в соответствии с этапами проектной деятельности; выбирать идею творческого проекта, выявлять потребность в изготовлении продукта на основе анализа информационных источников различных видов и реализовывать её в проектной деятельности;
- создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы; использовать средства и инструменты ИКТ для решения прикладных учебно-познавательных задач;
- называть и характеризовать виды бумаги, её свойства, получение и применение;
- называть народные промыслы по обработке древесины;
- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;
- называть и характеризовать виды древесины, пиломатериалов;
- выполнять простые ручные операции (разметка, распиливание, строгание, сверление) по обработке изделий из древесины с учётом её свойств, применять в работе столярные инструменты и приспособления;
- исследовать, анализировать и сравнивать свойства древесины разных пород деревьев;
- знать и называть пищевую ценность яиц, круп, овощей;
- приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;
- называть и выполнять технологии первичной обработки овощей, круп;

- называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей, круп;
- называть виды планировки кухни; способы рационального размещения мебели;
- называть и характеризовать текстильные материалы, классифицировать их, описывать основные этапы производства;
- анализировать и сравнивать свойства текстильных материалов;
- выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;
- использовать ручные инструменты для выполнения швейных работ;
- подготавливать швейную машину к работе с учётом безопасных правил её эксплуатации, выполнять простые операции машинной обработки (машинные строчки);
- выполнять последовательность изготовления швейных изделий, осуществлять контроль качества;
- характеризовать группы профессий, описывать тенденции их развития, объяснять социальное значение групп профессий.

К концу обучения в 6 классе:

- характеризовать свойства конструкционных материалов;
- называть народные промыслы по обработке металла;
- называть и характеризовать виды металлов и их сплавов;
- исследовать, анализировать и сравнивать свойства металлов и их сплавов;
- классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
- использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование при обработке тонколистового металла, проволоки;
- выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;
- обрабатывать металлы и их сплавы слесарным инструментом;
- знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов; определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;
- называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;
- называть национальные блюда из разных видов теста;
- называть виды одежды, характеризовать стили одежды;
- характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;
- выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;
- самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия; соблюдать последовательность

- технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;
- выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения в 7 классе:

- исследовать и анализировать свойства конструкционных 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;
- выполнять художественное оформление изделий;
- называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;
- осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;
- оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;
- знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов; определять качестворыбы;
- знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы; определять качество;
- называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,
- характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;
- называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения в 5 классе:

- 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;
- получить опыт моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;
- применять навыки моделирования машин и механизмов с помощью робототехнического конструктора;

- владеть навыками индивидуальной и коллективной деятельности, направленной на создание робототехнического продукта.

К концу обучения в 6 классе:

- 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.

К концу обучения в 7 классе:

- называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;
- назвать 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.

К концу обучения в 8 классе:

- 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, роботехнических систем и направления их применения.

К концу обучения в 9 классе:

- характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;
- анализировать перспективы развития робототехники;
- характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;
- реализовывать полный цикл создания робота;
- конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;
- использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

- составлять алгоритмы и программы по управлению роботом;
- самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

К концу обучения в 5 классе:

- 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).

К концу обучения в 6 классе:

- 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.

К концу обучения в 7 классе:

- 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.

К концу обучения в 8 классе:

- 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.

К концу обучения в 9 классе:

- выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и/или в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);
- оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

К концу обучения в 7 классе:

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

К концу обучения в 8 классе:

- 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 технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- презентовать изделие.

К концу обучения в 9 классе:

- использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;
- изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и др.);

- называть и выполнять этапы аддитивного производства;
- модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;
- называть области применения 3D-моделирования;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения в 8–9 классах:

- называть управляемые и управляющие системы, модели управления;
- называть признаки системы, виды систем;
- получить опыт исследования схем управления техническими системами;
- осуществлять управление учебными техническими системами;
- классифицировать автоматические и автоматизированные системы;
- проектировать автоматизированные системы;
- конструировать автоматизированные системы;
- пользоваться моделями роботов-манипуляторов со сменными модулями для моделирования производственного процесса;
- распознавать способы хранения и производства электроэнергии;
- классифицировать типы передачи электроэнергии;
- объяснять принцип сборки электрических схем;
- выполнять сборку электрических схем;
- определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
- объяснять применение элементов электрической цепи в бытовых приборах;
- различать последовательное и параллельное соединения резисторов;
- различать аналоговую и цифровую схемотехнику;
- программировать простое «умное» устройство с заданными характеристиками;
- различать особенности современных датчиков, применять в реальных задачах;
- характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Животноводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

- характеризовать основные направления животноводства;
- характеризовать особенности основных видов сельскохозяйственных животных своего

- региона;
- описывать полный технологический цикл получения продукции животноводства своего региона;
- называть виды сельскохозяйственных животных, характерных для данного региона;
- оценивать условия содержания животных в различных условиях;
- владеть навыками оказания первой помощи заболевшим или пораненным животным;
- характеризовать способы переработки и хранения продукции животноводства;
- характеризовать пути цифровизации животноводческого производства;
- объяснять особенности сельскохозяйственного производства своего региона;
- характеризовать мир профессий, связанных с животноводством, их востребованность на рынке труда.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Растениеводство»

К концу обучения в 7–8 классах:

- характеризовать основные направления растениеводства;
- описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;
- характеризовать виды и свойства почв данного региона;
- называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;
- классифицировать культурные растения по различным основаниям;
- называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;
- назвать опасные для человека дикорастущие растения;
- называть полезные для человека грибы;
- называть опасные для человека грибы;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;
- владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;
- характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;
- получить опыт использования цифровых устройств и программных сервисов в технологии растениеводства;
- характеризовать мир профессий, связанных с растениеводством, их востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практиче- ские работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1.	Потребности человека и технологии. Технологии вокруг нас	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.2.	Техносфера и её элементы	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.3.	Производство и техника. Материальные технологии	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.4.	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты. Этапы выполнения проекта	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		8			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1.	Основы графической грамоты	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.2.	Графические изображения	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.3.	Основные элементы графических изображений	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.4.	Правила построения чертежей	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		8			

Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов:**Раздел 1. Технологии обработки конструкционных материалов**

3.1.	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.2.	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.3.	Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.4.	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы	2	-	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.5.	Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.6.	Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.7.	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Защита проекта «Изделие из древесины»	2	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		14			

Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов: Технологии обработки пищевых продуктов

3.8	Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	6	-	3	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.9	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.10	Этикет, правила сервировки стола. Защита проекта	2	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		10			

Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов: Технологии обработки текстильных материалов					
3.11	Текстильные материалы, получение свойства. Ткани, ткацкие переплетения	4	-	2	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.12	Швейная машина, её устройство. Виды машинных швов	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.13	Конструирование и изготовление швейных изделий	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.14	Чертёж выкроек швейного изделия. Раскрой швейного изделия	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.15	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	8	-	4	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.16	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия. Защита проекта	2	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		20	1		

Модуль 4. Робототехника

4.1.	Введение в робототехнику	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.2.	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.3.	Основы логики	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.4.	Роботы как исполнители. Простейшие механические роботы-исполнители	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

4. 5.	Элементная база робототехники	1	-	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4. 6.	Роботы: конструирование и управление. Механические, электротехнические и робототехнические конструкторы	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4. 7.	Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления	1	-	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.8.	Роботы: конструирование и управление. Электронные модели с элементами управления	1	-	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		8	3	34	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68			

6 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1.	Модели и моделирование. Модели технических устройств	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.2.	Машины и механизмы. Кинематические схемы	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.3.	Техническое конструирование. Конструкторская документация	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.4.	Информационные технологии. Перспективные технологии	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		8			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					

2.1.	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.2.	Компьютерная графика. Графический редактор	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2. 3.	Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2. 4.	Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		8			

Модуль 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов:

Раздел 1. Технологии обработки конструкционных материалов

3.1	Металлы. Получение, свойства металлов	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.2	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.3	Технологии изготовления изделий. Операции: резание, гибка тонколистового металла	2	-	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.4	Технология получения отверстий в заготовках из металлов	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.5	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.6	Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из металла	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.7	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов. Защита проекта «Изделие из металла»	2	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		14			

Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов: Технологии обработки пищевых продуктов					
3.8	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты в питании; тесто, виды теста	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.9	Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов. Технологии приготовления разных видов теста	6	-	3	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.10	Профессии кондитер, хлебопёк. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	2	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		10			

Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов: Технологии обработки текстильных материалов					
3.11	Одежда. Мода и стиль	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.12	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
5.13	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.14	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	4	-	2	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.15	Декоративная отделка швейных изделий	8	-	4	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.16	Оценка качества проектного швейного изделия. Защита проекта	2	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		20			

Модуль 4. Робототехника					
4.1.	Классификация роботов. Транспортные роботы	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

4.2.	Работы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/		
4.3	Основы проектной деятельности	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/		
4.4	Испытание модели робота. Защита проекта	2	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/		
Итого по модулю		8					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	33			

7 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практиче- ские работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1. 1.	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1. 2.	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1. 3.	Современные и перспективные технологии	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1. 4.	Современный транспорт и перспективы его развития	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		8			
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					
2. 1.	Конструкторская документация	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.	Графическое изображение деталей и изделий	2	-	1	https://www.yaklass.ru ,

2.					https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР.	2	-	-	https://www.yaklass.ru ,
3.	Инструменты построения чертежей в САПР				https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.	Построение геометрических фигур в графическом редакторе	2	-	1	https://www.yaklass.ru ,
4.					https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		8			

Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

3.	Макетирование. Типы макетов	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.					
3.	Развёртка макета. Разработка графической документации	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.					
3.	Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.					

3.	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.	Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.	Сборка бумажного макета. Оценка качества макета	1	1	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		6			

Модуль 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов:

Раздел 1. Технологии обработки конструкционных материалов

4.	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Свойства и использование	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.	Технологии обработки древесины	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.	Технологии обработки металлов	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.	Задача проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю		8			

Раздел 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов: Технологии обработки пищевых продуктов

4. 8.	Рыба, морепродукты в питании человека	4	-	2	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/		
4. 9.	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	6	-	3	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net		
4. 10. .	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	2	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/		
Итого по модулю		12					

Модуль 5. Робототехника

5. 1.	Промышленные и бытовые роботы	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/		
5. 2.	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/		
5. 3.	Языки программирования роботизированных систем	4	-	2	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/		
5. 4.	Программирование управления роботизированными моделями	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/		
5. 5.	Основы проектной деятельности	4	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/		
Итого по модулю		14					

Модуль 6. Животноводство

6. 1.	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
6. 2.	Производство животноводческих продуктов	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
6. 3.	Профессии, связанные с деятельностью животновода	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Итого по модулю	6			
Модуль 7. Растениеводство				
7.1. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
7.2. Сельскохозяйственное производство	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
7.3. Сельскохозяйственные профессии	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю	6			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	68	4	36	

8 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всег о	контрольные работы	практические работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1.	Управление в современном производстве	1	-	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.2.	Инновационные предприятия	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.3.	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.4.	Выбор профессии	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
1.5.	Защита проекта «Мир профессий»	1	1	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Итого по модулю	5				
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1 Инструменты для создания 3D-моделей	2	-	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.2 Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	2	-	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю	4				
Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1 Технологии создания визуальных моделей	1	-	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.2 Прототипирование. Виды прототипов	1	-	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.3 Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению	1	-	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.4 3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов	1	-	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.5 Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1	-	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.6 Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	-	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.7 Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору)»	1	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю	7				

Модуль 4. Робототехника						
4.1	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
4.2	Программирование управления датчиками	1	-	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
4.3	Программирование движения робота, оборудованного датчиками	1	-	-	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
4.4	Беспроводное управление роботом	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
4.5	Основы проектной деятельности	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
4.6	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	2	1	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
Итого по модулю		10				
Модуль 5. Животноводство						
5.1	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
5.2	Производство животноводческих продуктов	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
5.3	Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	

Итого по модулю	4			
Модуль 6. Растениеводство				
6.1 Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
6.2 Сельскохозяйственное производство	2	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
6.3 Сельскохозяйственные профессии	1	-	1	https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого по модулю	4			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	18	

9 КЛАСС

№ п/ п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	контрольные работы	практические работы	
Модуль 1. Производство и технологии					
1.1. Предпринимательство. Виды предпринимательской деятельности	1				
1.2. Предпринимательская деятельность	1				
1.3. Модель реализации бизнес-идеи	1				
1.4. Этапы разработки бизнес-проекта	1				
1.5. Технологическое предпринимательство	1				
Итого по модулю	5				
Модуль 2. Компьютерная графика. Черчение					

2.1.	Чертежи с использованием САПР. Оформление конструкторской документации	2			
2.2.	Графические документы. Профессии, их востребованность на рынке труда	2			
	Итого по модулю	4			

Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование

3.1.	Аддитивные технологии	2			
3.2.	Создание моделей сложных объектов	3			
3.3.	Этапы аддитивного производства	4			
3.4.	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	2			
	Итого по модулю	11			

Модуль 4. Робототехника

4.1.	От робототехники к искусственному интеллекту	1			
4.2.	Технологии беспроводного управления	1			
4.3.	Программирование работы модели управления роботизированными устройствами	2			
4.4.	Цифровые технологии в профессиональной деятельности	1			
4.5.	От робототехники к искусственному интеллекту	1			
4.6.	Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения	3			
4.7.	Основы проектной деятельности	2			
4.8.	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	2			
4.9.	Современные профессии	1			
	Итого по модулю	14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	3		

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Гимназия №2 имени Мулланура Вахитова»

Поурочное планирование
по учебному предмету "технология"
для 5-8 классов
(5-7 кл.-2 часа в неделю, 68 часов в год
8 кл.-1 час в неделю, 34 часа в год)

Учитель: Ризванова Гульназ Фахрисламовна

г. Набережные Челны, 2023г.

5 класс

9.	Технология, её основные составляющие. Бумага и её свойства	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
10.	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
11.	Народные промыслы по обработке древесины. Ручной инструмент для обработки древесины	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
12.	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приёмы работы	2	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
13.	Декорирование древесины. Приёмы тонирования и лакирования изделий из древесины	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
14.	Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из древесины	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
15.	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины. Защита проекта «Изделие из древесины»	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Раздел 2. Технологии обработки пищевых продуктов (10 ч)

16.	Основы рационального питания. Технология приготовления блюд из овощей	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
17.	Технология приготовления блюд из яиц	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
18.	Технология приготовления блюд из круп	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
19.	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
20.	Этикет, правила сервировки стола. Защита проекта	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Раздел 3. Технологии обработки текстильных материалов (20 ч)

21.	Текстильные материалы, получение свойства. Ткани, ткацкие переплетения	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
22.	Швейная машина, её устройство. Виды машинных швов	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
23.	Конструирование и изготовление швейных изделий	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
24.	Чертёж выкроек швейного изделия. Раскрой швейного изделия	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
25.	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
26.	Изготовление швейного изделия	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
27.	Изготовление швейного изделия	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
28.	Изготовление швейного изделия	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
29.	Изготовление швейного изделия	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
30.	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия. Влажно-тепловая обработка швов, готового изделия. Защита проекта	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Модуль «Робототехника» (8ч.)

31.	Введение в робототехнику	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
32.	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
33.	Основы логики	2	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

34.	Работы как исполнители. Простейшие механические роботы-исполнители	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого:		68	37			

6 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	практич.	план	факт	

Модуль 1. Производство и технология (8ч.)

1.	Производство и труд как его основа. Современные средства труда. Продукт труда. Модели и моделирование. Модели технических устройств	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.	Машины и механизмы. Кинематические схемы	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.	Техническое конструирование. Конструкторская документация	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.	Информационные технологии. Перспективные технологии	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Модуль 2. Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (8ч.)

5.	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
6.	Компьютерная графика. Графический редактор	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
7.	Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

8.	Инструменты графического редактора. Создание печатной продукции	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
----	---	---	---	--	--	---

Модуль 3. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (44 ч)

Раздел 1. Технологии обработки конструкционных материалов (14 ч)

9.	Металлы. Получение, свойства металлов	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
10.	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
11.	Технологии изготовления изделий. Операции: резание, гибка тонколистового металла	2	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
12.	Технология получения отверстий в заготовках из металлов	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
13.	Технология сборки изделий из тонколистового металла, проволоки	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
14.	Качество изделия. Контроль и оценка качества изделий из металла	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
15.	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов Задача проекта «Изделие из металла»	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Раздел 2. Технологии обработки пищевых продуктов (10 ч)

16.	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты в питании; тесто, виды теста	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
17.	Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
18.	Технологии приготовления разных видов теста	2	1			https://www.yaklass.ru ,

						https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
19.	Технологии приготовления разных видов теста	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
20.	Профессии кондитер, хлебопёк. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Раздел 3. Технологии обработки текстильных материалов (20 ч)

21.	Одежда. Мода и стиль	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
22.	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
23.	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
24.	Швейные машинные работы	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
25.	Раскрой проектного изделия	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
26.	Изготовление изделий	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
27.	Изготовление изделий	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
28.	Изготовление изделий	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
29.	Декоративная отделка швейных изделий	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

30.	Оценка качества проектного швейного изделия. Защита проекта	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
-----	---	---	---	--	--	---

Модуль «Робототехника» (8ч.)

31.	Классификация роботов. Транспортные роботы	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
32.	Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
33.	Основы проектной деятельности	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
34.	Испытание модели робота. Защита проекта	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого:		68	37			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

7 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		План	Факт	всего	практич.	

Модуль 1. Производство и технология (8ч.)

1.	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.	Современные и перспективные технологии	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

4.	Современный транспорт и перспективы его развития	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
----	--	---	---	--	--	---

Модуль 2. «Компьютерная графика. Черчение» (8ч.)

5.	Конструкторская документация	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
6.	Графическое изображение деталей и изделий	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
7.	Система автоматизации проектно-конструкторских работ САПР. Инструменты построения чертежей в САПР	2	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
8.	Построение геометрических фигур в графическом редакторе	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Модуль 3. «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов» (20 ч)

Раздел 1. Технологии обработки конструкционных материалов (8 ч)

9.	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Свойства и использование	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
10.	Технологии обработки древесины. Технологии обработки металлов	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
11.	Технологии обработки пластмассы, других материалов, используемых для выполнения проектной работы	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
12.	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов. Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Раздел 2. Технологии обработки пищевых продуктов (12 ч)

13.	Рыба, морепродукты в питании человека.	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net
-----	--	---	---	--	--	--

						https://resh.edu.ru/
14.	Механическая обработка рыбы. Виды тепловой обработки рыбы. Требования к качеству рыбных блюд	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
15.	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
16.	Механическая обработка мяса животных (говядина, свинина, баранина), обработка мяса птицы.	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
17.	Виды тепловой обработки мяса.	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
18.	Блюда национальной кухни из мяса, рыбы. <i>Проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».</i>	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование (6 ч)

19.	Макетирование. Типы макетов. Развёртка макета. Разработка графической документации	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
20.	Объёмные модели. Инструменты создания трёхмерных моделей. Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
21.	Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования. Сборка бумажного макета. Оценка качества макета	2	2			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

Модуль 5. «Робототехника» (14ч.)

22.	Промышленные и бытовые роботы	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
23.	Алгоритмизация и программирование роботов. Роботы как исполнители	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
24.	Языки программирования роботизированных систем	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net

						https://resh.edu.ru/
25.	Языки программирования роботизированных систем	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
26.	Программирование управления роботизированными моделями	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
27.	Основы проектной деятельности	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
28.	<i>Проект по робототехнике «Робототехнические проекты на базе электромеханической игрушки, контроллера и электронных компонентов».</i>	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Модуль 6. «Животноводство» (6 ч.)						
29.	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
30.	Производство животноводческих продуктов	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
31.	Профессии, связанные с деятельностью животновода	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Модуль 7. «Растениеводство» (6 ч.)						
32.	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
33.	Сельскохозяйственное производство	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
34.	Сельскохозяйственные профессии	2	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Итого:		68	40			

8 класс

№ п/п	Тема урока	Количество часов		Дата изучения		Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		всего	практич.	План	Факт	
Модуль 1. Производство и технология (5ч.)						
1.	Управление в современном производстве	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
2.	Иновационные предприятия	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
3.	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
4.	Выбор профессии	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
5.	Защита проекта «Мир профессий»	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
Модуль 2. Модуль «Компьютерная графика. Черчение» (4ч.)						
6.	Инструменты для создания 3D-моделей	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
7.	Инструменты для создания 3D-моделей	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/
8.	Сложные 3D-модели и сборочные чертежи	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/

9.	Сложные 3D-моделей и сборочные чертежи	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
----	--	---	---	--	--	---	--

Модуль 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование (7 ч)

10.	Технология создания визуальных моделей	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
11.	Прототипирование. Виды прототипов	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
12.	Классификация 3D-принтеров по конструкции и по назначению	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
13.	3D-устройство, использование для создания прототипов	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
14.	Настройка 3D-принтера и печать прототипа	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
15.	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
16.	Защита проекта по теме « Прототип изделия из пластмассы (других материалов по выбору) »	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	

Модуль 4. «Робототехника» (10ч.)

17.	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net	
-----	---	---	---	--	--	--	--

						https://resh.edu.ru/	
18.	Основные принципы теории автоматического управления и регулирования	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
19.	Программирование управления датчиками	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
20.	Программирование движения робота, оборудованного датчиками	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
21.	Беспроводное управление роботом	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
22.	Беспроводное управление роботом	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
23.	Основы проектной деятельности	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
24.	Основы проектной деятельности	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
25.	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
26.	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
Модуль 5. «Животноводство» (4 ч.)							
27.	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	

28.	Производство животноводческих продуктов	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
29.	Производство животноводческих продуктов	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
30.	Профессии, связанные с деятельностью животновода	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	

Модуль 6. «Растениеводство» (4 ч.)

31.	Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
32.	Сельскохозяйственное производство	1	-			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
33.	Сельскохозяйственное производство	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
34.	Сельскохозяйственные профессии	1	1			https://www.yaklass.ru , https://videouroki.net https://resh.edu.ru/	
Итого:		34	21				

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

5 КЛАСС

1. Технология : 5 класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — М. : Дрофа, 2019. — 319, [1] с. : ил. — (Российский учебник).
2. Технология: 5 класс: учебник/Казакевич В.М.; Пичугина Г.В.; Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией; Казакевича В.М.;-2-е изд.-М.: Просвещение, 2020
3. Технология: 5 класс: учебник/А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.-3-е изд., стереотип.-М.:Просвещение, 2021

6 КЛАСС

- 1.Технология : 6 класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — М. : Дрофа, 2018. — 319, [1] с. : ил. — (Российский учебник).
2. Технология. 6 класс: учебник:учебник/Казакевич В.М.; Пичугина Г.В.; Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией; Казакевича В.М.;-2-е изд.-М.: Просвещение, 2019
3. Технология: 6 класс: учебник/А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.-3-е изд., стереотип.-М.:Просвещение, 2021

7 КЛАСС

- 1.Технология : 7 класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — М. : Дрофа, 2018. — 319, [1] с. : ил. — (Российский учебник).
2. Технология. 7 класс: учебник/Казакевич В.М.; Пичугина Г.В.; Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией; Казакевича В.М.;-2-е изд.-М.: Просвещение, 2019
3. Технология: 7 класс: учебник/А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.-3-е изд., стереотип.-М.:Просвещение, 2021

8 -9 КЛАСС

- 1.Технология : 8-9 классы : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — М. : Дрофа, 2018. — 319, [1] с. : ил. — (Российский учебник).
2. Технология. 8-9 классы: учебник/Казакевич В.М.; Пичугина Г.В.; Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией; Казакевича В.М.;-2-е изд.-М.: Просвещение, 2020
3. Технология: 8-9 классы: учебник/А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.-3-е изд., стереотип.-М.:Просвещение, 2021

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Образовательный портал «Непрерывная подготовка учителя технологии»: <http://tehnologi.su>

1. Сообщество взаимопомощи учителей: Pedsovet.su — <http://pedsovet.su/load/212>
2. Образовательный сайт «ИКТ на уроках технологии»: <http://ikt45.ru/>
3. Сообщество учителей технологии: <http://www.edu54.ru/node/87333>
4. Сообщество учителей технологии «Уроки творчества: искусство и технология в школе»: http://www.it-n.ru/communities.aspx?cat_no=4262&tmpl=com
5. Библиотека разработок по технологии: <http://nsportal.ru/shkola/tehnologiya/library>
6. Сайт «Лобзик»: <http://www.lobzik.pri.ee/modules/news/>
7. Сайт учителя технологии Трудовик 45: <http://trudovik45.ru>
8. Сайт учителя-эксперта Технологии: <http://technologys.info>
9. Технология : 5 класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — М. : Дрофа, 2018. — 319, [1] с. : ил. — (Российский учебник).
10. Технология. 5 класс/Казакевич В.М.; Пичугина Г.В.; Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией; Казакевича В.М.;Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;
11. Технология : 6 класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — М. : Дрофа, 2018. — 319, [1] с. : ил. — (Российский учебник).
12. Технология : 7 класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — М. : Дрофа,

2018. — 319, [1] с. : ил. — (Российский учебник).
13. Технология : 8-9 класс : учебник / Е. С. Глозман, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев и др. — М. : Дрофа, 2018. — 319, [1] с. : ил. — (Российский учебник).
14. Технология: 5 класс: учебник/Казакевич В.М.; Пичугина Г.В.; Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией; Казакевича В.М.;-2-е изд.-М.: Просвещение, 2020
15. Технология. 6 класс: учебник:учебник/Казакевич В.М.; Пичугина Г.В.; Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией; Казакевича В.М.;-2-е изд.-М.: Просвещение, 2019
16. Технология. 7 класс: учебник/Казакевич В.М.; Пичугина Г.В.; Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией; Казакевича В.М.;-2-е изд.-М.: Просвещение, 2019
17. Технология. 8-9 классы: учебник/Казакевич В.М.; Пичугина Г.В.; Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией; Казакевича В.М.;-2-е изд.-М.: Просвещение, 2020
18. Технология: 5 класс: учебник/А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.-3-е изд., стереотип.-М.:Просвещение, 2021
19. Технология: 6 класс: учебник/А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.-3-е изд., стереотип.-М.:Просвещение, 2021
20. Технология: 7 класс: учебник/А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.-3-е изд., стереотип.-М.:Просвещение, 2021
21. Технология: 8-9 классы: учебник/А.Т.Тищенко, Н.В.Синица.-3-е изд., стереотип.-М.:Просвещение, 2021

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

<https://www.yaklass.ru>,

<https://videouroki.net>

<https://resh.edu.ru/>

<http://fcior.edu.ru/>

<http://www.uroki.net/>

Виртуальная школа КиМ, <https://resh.edu.ru>

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

Модели, мультимедийный проектор, компьютер

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ

Швейная машина, оверлок, вышивальная машина.

Инструменты для работы с бумагой: ножницы, нож, клей.

Инструменты и приспособления для работы с тканью (текстиль, иголки, нитки, ножницы)

Инструменты и приспособления для вязания (спицы, крючки)

Инструменты и приспособления для вышивки (иголки, мулине, пяльце)

Посуда для кулинарии: посуда (чайник, кастрюля, чашки, тарелки, ложки, вилки, ножи, разделочные доски).

