
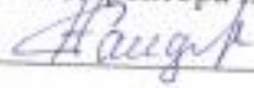



МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЛМЫКИЯ
ЧАСТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СОВРЕМЕННЫЙ ГУМАНИТАРНЫЙ ЛИЦЕЙ»

РАССМОТРЕНО На заседании МО 	СОГЛАСОВАНО Зам. директора по УВР 	УТВЕРЖДЕНО Директор 
Приказ № 1 Адучнев Е.Б. от « 28 » <u>05</u> 2023г.	Приказ № 1 Санджинова С.Н. от « 1 » <u>05</u> 2023г.	Приказ № 97 Бухаев Д.Э. от « 30 » <u>04</u> 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 1676722)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5 – 8 классов

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

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, предприимчивости, 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.

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, 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 модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Значимость данного модуля заключается в том, что при его освоении формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами).

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

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).

Модули «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».

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии, – 238 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

Технологии вокруг нас. Потребности человека. 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 другие.

Проекты и ресурсы в производственной деятельности человека. Проект как форма организации деятельности. Виды проектов. Этапы проектной деятельности. Проектная документация.

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

8 КЛАСС

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

Производство и его виды.

Биотехнологии в решении экологических проблем. Биоэнергетика. Перспективные технологии (в том числе нанотехнологии).

Сферы 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 «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.

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.

7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов.

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

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

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

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

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.

7 КЛАСС

Промышленные и бытовые роботы, их классификация, назначение, использование.

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

Реализация алгоритмов управления отдельными компонентами и роботизированными системами.

Анализ и проверка на работоспособность, усовершенствование конструкции робота.

Учебный проект по робототехнике.

8 КЛАСС

История развития беспилотного авиационного строения, применение беспилотных воздушных судов.

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 «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.

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 «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 другое.).

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

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

Чтение чертежа.

6 КЛАСС

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие 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.

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. Построение геометрических фигур, чертежей деталей в системе автоматизированного проектирования.

Математические, физические и информационные модели.

Графические модели. Виды графических моделей.

Количественная и качественная оценка модели.

8 КЛАСС

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

Создание документов, виды документов. Основная надпись.

Геометрические примитивы.

Создание, редактирование и трансформация графических объектов.

Сложные 3D-модели и сборочные чертежи.

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

План создания 3D-модели.

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Автоматизированные системы»

8 КЛАСС

Введение в автоматизированные системы.

Определение автоматизации, общие принципы управления технологическим процессом. Автоматизированные системы, используемые на промышленных предприятиях региона.

Управляющие и управляемые системы. Понятие обратной связи, ошибка регулирования, корректирующие устройства.

Виды автоматизированных систем, их применение на производстве.

Элементная база автоматизированных систем.

Понятие об электрическом токе, проводники и диэлектрики. Создание электрических цепей, соединение проводников. Основные электрические устройства и системы: щиты и оборудование щитов, элементы управления и сигнализации, силовое оборудование, кабеленесущие системы, провода и кабели. Разработка стенда программирования модели автоматизированной системы.

Управление техническими системами.

Технические средства и системы управления. Программируемое логическое реле в управлении и автоматизации процессов. Графический язык программирования, библиотеки блоков. Создание простых алгоритмов и программ для управления технологическим процессом. Создание алгоритма пуска и реверса электродвигателя. Управление освещением в помещениях.

Модуль «Животноводство»

7–8 КЛАССЫ

Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных животных.

Домашние животные. 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 другое.

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

Профессии, связанные с деятельностью животновода.

Зоотехник, зооинженер, ветеринар, оператор птицефабрики, оператор животноводческих ферм и другие профессии. 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 другое.

Генно-модифицированные растения: положительные и отрицательные аспекты.

Сельскохозяйственные профессии.

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

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

1) патриотического воспитания:

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:

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.

3) эстетического воспитания:

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.

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования 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.

6) трудового воспитания:

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.

7) экологического воспитания:

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

В результате изучения технологии на уровне основного общего образования у обучающегося будут сформированы универсальные познавательные учебные действия, универсальные регулятивные учебные действия, универсальные коммуникативные учебные действия.

Универсальные познавательные учебные действия

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.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

вносить необходимые коррективы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

У обучающегося будут сформированы умения **общения** как часть коммуникативных универсальных учебных действий:

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 с изучаемой технологией.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

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 и другие методы;

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.

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 информационно-коммуникационных технологий 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 качество рыбы;

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 конструкцию беспилотных воздушных судов; описывать сферы их применения;

характеризовать возможности роботов, робототехнических систем и направления их применения.

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 другие);

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.

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 развёртку и соединять фрагменты макета;

выполнять сборку деталей макета;

разрабатывать графическую документацию;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями макетирования, их востребованность на рынке труда.

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 другие);

модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей;

презентовать изделие.

Предметные результаты освоения содержания вариативного модуля «Автоматизированные системы»

К концу обучения **в 8 классе:**

называть признаки автоматизированных систем, их виды;

называть принципы управления технологическими процессами;

характеризовать управляющие и управляемые системы, функции обратной связи;
осуществлять управление учебными техническими системами;
конструировать автоматизированные системы;
называть основные электрические устройства и их функции для создания автоматизированных систем;
объяснять принцип сборки электрических схем;
выполнять сборку электрических схем с использованием электрических устройств и систем;
определять результат работы электрической схемы при использовании различных элементов;
осуществлять программирование автоматизированных систем на основе использования программированных логических реле;
разрабатывать проекты автоматизированных систем, направленных на эффективное управление технологическими процессами на производстве и в быту;
характеризовать мир профессий, связанных с автоматизированными системами, их востребованность на региональном 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 региональном 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;
называть 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 региональном рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Технологии вокруг нас	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3fc18fa
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/02c64983-
1.3	Проектирование и проекты	2	1	1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/cbd63638
		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Введение в графику и черчение	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5cc0705e
2.2	Основные элементы графических изображений и их построение	4	1	3	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5cc
	Итого по разделу	8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов.	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ccao067
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/cca67ced
3.3	Технологии ручной обработки древесины.	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/164b3bfa
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины.	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3
3.5	Подходы к оценке качества изделия из древесины.	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/767b0a1

3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6		6	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1eb0ccb0
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6627b8ee
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a6523c84
3.9	Конструирование швейных изделий.	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5da7462a
3.10	Технологические операции по пошиву изделия.	4	1	3	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/64c5e556
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/37bced7d
4.2	Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/840849a1-7b0c-40c9-b04c-d7fa09d9078c
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3956f7e-
4.4	Программирование робота	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/85bb1d43-c549-4648-ab8f-de954b18da99
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3
4.6	Основы проектной деятельности	6	1	5	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	64	

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Модели и моделирование	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3568daf0-
1.2	Машины дома и на производстве.	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6b8fd01e
1.3	Техническое конструирование	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3568daf0
1.4	Перспективы развития технологий	2	1	1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f6b8fd01e
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/225df34b
2.2	Компьютерные методы представления графической информации.	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/225df34b-
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	1	1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/225df34b
Итого по разделу		8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2b4b6440
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2b4b6oo
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6		6	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2b4b6440
3.4	Контроль и оценка качества	4		4	https://academy-

	изделий из металла. Мир профессий				content.myschool.edu.ru/lesson/2b4b6440-8510-4da6-9a0b-754ee456d379
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6		6	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2b4b6440
3.6	Технологии обработки текстильных материалов.	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2b4b6440
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2		2	https://content.myschool.edu.ru/lesson/2b4b6440-8510-4da6-9a0b-754ee456d379
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву	8	1	7	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2-8510-
Итого по разделу		32			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Мобильная робототехника	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4f90ccb4
4.2	Роботы: конструирование и управление	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4f90ccb4
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4f90ccb4
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2		2	https://content.myschool.edu.ru/lesson/4f90ccb4-597d-48a7-a60e-d2ffd826ba0b
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4f90ccb4
4.6	Основы проектной деятельности	4	1	3	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4f90cc
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	64	

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)**

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4239747e-
1.2	Цифровизация производства	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4239747e
1.3	Современные и перспективные технологии	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4239747e-
1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4239oa
Итого по разделу		8			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Конструкторская документация	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e1b52141
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	1	5	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e1b52141-45ac-4d59-868a-b3ce6a87b1a1
Итого по разделу		8			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/989a295
3.2	Создание объёмных моделей с помощью ПК	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/989a295c
3.3	Программа для редактирования готовых	6	1	5	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/989a295c

	моделей.				
Итого по разделу		12			
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов					
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a35649a
4.2	Обработка металлов	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a356
4.3	Пластмасса и другие материалы: свойства, получение и использование	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a35649aa-
4.4	Контроль и оценка качества изделия из конструкционных материалов	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a35649aa-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	1	5	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a35649aa-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6
Итого по разделу		20			
Раздел 5. Робототехника					
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3e6ebaef
5.2	Программирование управления	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3e6ebaef-
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4		4	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/14087466143d
5.4	Программирование управления	6		6	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3e6ebaef
5.5	Основы проектной деятельности.	6	1	5	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3e6ebaef
Итого по разделу		20			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	64	

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1. Производство и технологии					
1.1	Управление производством и технологии	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6579cb39
1.2	Производство и его виды	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6579cb39
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3		3	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6ce821720
Итого по разделу		5			
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение					
2.1	Технология построения трехмерных моделей и чертежей в САПР.	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/40ddb00d-5710-441a-b06e-dd3a71d4bb90
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/40ddb00d-5710-441a-b06e-dd3a71d4bb90
Итого по разделу		4			
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование					
3.1	Прототипирование. 3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5d22d244-8f2d-4474-bd6b-223a041ed748
3.2	Прототипирование	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5d22d244
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5d22d244-8f2d-4474-bd6b-223a041ed748

3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5d22d244-8f2d-4474-bd6b-223a041ed748
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	1	2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5d22d244-8f2d-4474-bd6b-223a041ed748
Итого по разделу		11			
Раздел 4. Робототехника					
4.1	Автоматизация производства	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9c59174d
4.2	Беспилотные воздушные суда	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9c59174d
4.3	Подводные робототехнические системы	2		2	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9c59174d
4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3		3	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9c59174d-ab4a-44f0-8bcd-0d94e39a0669
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3		3	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9c59174d-ab4a-44f0-8bcd-0d94e39a0669
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2	1	1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9c59174d-ab4a-44f0-8bcd-0d94e39a0669
Итого по разделу		14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	32	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Потребности человека и технологии	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3fc18fa-
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/37bcd7d-8d0d-41df-add3-19e9eb752938
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/840849a1-
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе его свойства»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/85bb1d43-c549-4648-ab8f-de954b18da99
5	Производство и техника. Материальные технологии	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a3956f7e-4392-430f-9fe1-a51db359622c
6	Практическая работа «Анализ технологических операций»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f147898d-4318-47db-8b22-e67d8ff04cc3
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e017af64-c25d-48d3-b72f-ef29be5ef296
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	1			https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/35e95a2c-e75c-46ca-b7e3-19a3741fe93b
9	Основы графической грамоты	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/94ebbcf7-
10	Практическая работа «Чтение графических	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5e20c99b-

	изображений»					78c2-4dd7-a9fc-a1f9fe4eea06
11	Графические изображения	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ec948d8f-
12	Практическая работа «Выполнение эскиза»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/67072099-
13	Основные элементы граф изображений	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/679d8e54-
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e55feac2-7dbe-498f-9026-d58f9a7b930b
15	Правила построения чертежей	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3485c9bc-
16	Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e98db8a4-17a0-4701-b972-8abf3ec4d81f
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5d455e73-57a4-4dea-ad3d-b44627f01213
18	Практическая работа «Составление тк изделия из бумаги»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/14194ebc-3f79-4161-849d-e6cb60289ea6
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5cc0705e-d9ae-484c-8c1c-9c4a89b01f12
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bcb64e3e-2e68-43eb-b12e-cc369263c5cb
21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1b203a08-9199-461d-80a0-7a14bfe9da60
22	Индивидуальный	1	1			https://academy-

	творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»					content.myschool.edu.ru/lesson/25d120bc-7330-4be8-b08c-7a880202fee4
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/494670e9-9029-4598-91cd-e9a957aa1ae1
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/93abc1a0-beec-4593-a52d-2a15436c3697
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d4279573-58b6-4512-b9cd-a0b18dab67b4
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/91158b89-54c4-4eed-bec8-e75b898f8b72
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3eba3b3b-f5b7-4658-af54-6e5e9b2e6358
28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4ecdd36a-13ad-440e-b366-8f513eb8fd88
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/81775836-21b2-4d4f-9241-b288892739b0
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	1			https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/76aa2e55-6bdd-410b-a609-db4f33ca8362
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b39e283c-a0d2-445a-bd29-a98a377606a5

32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1		1		
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4920bc85-c67f-419b-b8c5-863d213b23c1
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b0509981-6f9e-44ba-9afe-673cd389aeeb
35	Сервировка стола, правила этикета	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3ea396e3-95e6-4386-9bb7-07f55333e781
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5102dfe0-694b-445a-a946-058e4dc4da8f
37	Текстильные материалы, получение свойства	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/cbd63f05-881e-486b-9758-694de9cf8638
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/02c64983-2909-46bb-9907-c3d79b5d0bdb
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/90ae52b5-5208-4cc2-9e5f-ad33b2c03133
40	Практическая работа «Выполнение прямых строчек»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/cca67ced-be14-42af-833f-7a449e1f57af
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9a395edf-6a95-4fee-b718-125488b49390
42	Индивидуальный	1		1		https://academy-

	творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»					content.myschool.edu.ru/lesson/8ce63d35-ccb8-4fae-b9ca-7c919c610c8c
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/babcb2ce-
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/767b0a1c-41f2-4132-8457-c1b23bed696b
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7c0c2964-30ed-4a1b-ad1d-de34814cbf0e
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по ТК	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a6332a2f-8387-4c7f-b8cf-7ef0e162fe47
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1f80c8b2-1e76-4e33-b891-c1453c34f0a3
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/89c5947b-b3c0-4e78-be33-bf5ff8df9e7e
49	Робототехника, сферы применения	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0adf4e74-
50	Практическая работа «Мой робот-помощник»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0cf23f22-
51	Конструирование робототехнической модели	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6627b8ee-3375-43c0-b306-6e11eac4a189
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/164b3bfa-dbc2-4ad8-8e19-4fe63bd5ae2d
53	Механическая передача,	1		1		https://academy-

	её виды					content.myschool.edu.ru/lesson/3c81eaaf-
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ffe04e53-7400-4d76-bb92-f0a63856233d
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/976446ad-c4a3-4a65-af8a-cf10d8849d6c
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/92cb60b3-33fe-4785-a5a9-bd846e9c2d7c
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e48f0bb7-
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/550c3eaa-3d36-4777-aaf4-8518d34f3ca1
59	Датчик нажатия	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/24cc8b60-
60	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6c7a0db2-926e-4145-b5ff-59735b14a12a
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3552b2f3-6980-4d8b-b649-38761462c92e
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a6523c84-8c3b-4d35-9e0c-e75b45747f7a
63	Групповой творческий	1		1		https://academy-

	(учебный) проект «Робот-помощник»					content.myschool.edu.ru/lesson/5da7462a-7e3e-466a-b909-d82b42052be5
64	Определение этапов группового проекта	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/da91062e-
65	Оценка качества модели робота	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/64c5e556-
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/17551549-9b24-436e-9dce-2eeeac791d1b
67	Испытание модели робота	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f1c38eac-c5c6-4bc5-865d-6d61b8f53386
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1	1			https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1eb0ccb0-0177-455f-a30d-a711b8c3950e
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	64		

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Модели и моделирование, виды моделей	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3568daf0-
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/225df34b-74fb-45e7-abf1-6687270a29a8
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2b4b6440-
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4f90ccb4-597d-48a7-a60e-d2ffd826ba0b
5	Техническое конструирование.	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/86401df2-
6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ce5777bb-f845-4ee1-ab3b-cee6001d46d0
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий.	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3d76e26a-b646-4a62-97ee-115664e3513e
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a239e4c1-706c-4300-842c-1a13177c9224
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f3efebcd-
10	Практическая работа «Выполнение	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0e60abad-

	геометрических построений»					6d9f-4a6b-b065-5ca7de183395
11	Визуализация информации	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e26b1d40-
12	Практическая работа «Построение блок-схемы»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/682e608c-
13	Инструменты графического редактора	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4c6acbc9-
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3d3a7f59-6b7b-4c44-9e62-0194910c52d6
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/998bcde8-e6a9-4806-be8e-6c5bf83faae6
16	Практическая работа «Создание печатной продукции»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/22ca7bc7-9683-425f-abde-83f9765a6c0f
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1fc2d1ff-
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0e3ff998-8dea-4230-b4c3-8b5abad063d3
19	Рабочее место и инструменты	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/eb58f1d9-
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d2ee1ea8-5d16-4116-aaef-f7786537bfbf
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a9843bb2-
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d636f91e-

23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/41b54b84-
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/47e938b8-
25	Соединение металлических деталей в изделии	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/707c502f-c4c0-479f-8134-58ee8e3f90c3
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c66c5c78-
27	Качество изделия	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2ff828da-
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d79ba79a-052f-4ccb-9ee6-ea9446ca0652
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6ae71aa1-34ea-477e-bcba-734faa1fa72b
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1	1			https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/982f9d0a-62be-4a25-b89d-9f458b8c2590
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты;	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9aa5ada5-8fa4-455a-8de3-95446dfcc44d
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c8ccdad4-d61f-4fae-b3e0-d2e591eba032
33	Технологии приготовления блюд из молока;	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/06bc769b-d14e-4656-8bca-6a7827148559
34	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/65aee131-4a5c-45cf-9846-4a1d15b7cb95

35	Профессии кондитер, хлебопек	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/779c0983
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1			https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/386a832f-5f8d-460e-930a-64d2a8737d30
37	Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ca754a19-c628-433e-8003-863dbb3102f2
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2dcbf8c5-d812-43a7-bcf1-8a78822fb47d
39	Современные текстильные материалы.	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/552f8e5e
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/37bfba13-3182-4816-9ab5-c36398e29b4a
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4ab5aa25-af05-460a-b21c-84bf99163e15
42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8f6191c1-3d07-4d26-9d60-08a2c8ca4507
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9365c258-efad-4e30-a26e-27e32a941430
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/33baf6f0-48b0-40dc-ab18-e19d30e6970e
45	Декоративная отделка швейных изделий	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4222cc5a-
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/74b85768-

	материалов»					75ad-4f91-8510-29a3df61f9c5
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e65231d8-b53a-4cb9-8779-79df8205d116
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1c4f9ea1-ef7a-44f3-a2d7-753fd0c635b9
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/49a1df20
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a5ef7de9-3c0b-413b-95b4-7b736143e64a
51	Простые модели роботов с элементами управления	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d1f98ca2-
52	Практическая работа «Конструирование робота»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/024321e4-fca0-46d0-a653-f2fdb7e168e9
53	Роботы на колёсном ходу	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/86b8df76
54	Практическая работа «Сборка робота»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7f98d736
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7d0f6b3b
56	Практическая работа «Программирование датчика расстояния»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bc15998c-f6d9-4713-a9ba-e055d1614b8a
57	Датчики линии, назначение и функции	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7775da3d
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c80c6306-c503-4ba4-8545-419fd17efa85

59	Программирование моделей роботов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2c473654-
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2263a01e-ef7f-4fad-bf1f-77c488270a36
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d4bc312a-213e-439c-a222-d0a508b34f9d
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9ac6686d-31ae-415a-a53e-264f195da3b3
63	Движение модели транспортного робота	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2658bde6
64	Практическая работа «Проведение испытания, анализ программ»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bd7cd92b-7bc0-4473-9fe6-8cd02df7fa9f
65	Основы проектной деятельности	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/54fad069
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d409584c
67	Испытание модели робота	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b03fd091
68	Защита проекта по робототехнике	1	1			https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5c266fff-b2a7-4309-b217-681994c9c83f
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	0		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4239747e
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e1b52141-45ac-4d59-868a-b3ce6a87b1a1
3	Цифровые технологии на производстве.	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/989a295c
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a35649aa-0907-4cc8-955f-d48db0e9e7c6
5	Современные материалы.	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/3e6ebaef
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4cd2132f-65a3-44b6-bc11-8a2cc228961a
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e26ffc7b-ce12-4c8a-a82a-72518bacd8c1
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4116c5b5-8c13-4d78-807f-8ad31c3a002b

9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ac8d72a0-8cff-4c7c-b769-776c338793f2
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/57404008-7172-4838-a387-d0da3b41c840
11	Системы автоматизированного проектирования САПР	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b9bdb459-d371-46dd-81ca-624214017e0a
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/08c3153c-3573-44e4-a2fd-dfa8aef7500c
13	Построение геометрических фигур в САПР	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/dcb5929f-e368-4043-8706-0c1f7334fd5e
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ac6a4cfa-97e3-4efd-8a8f-144496ba15c4
15	Построение чертежа детали в САПР	1	1			https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4c3444d4-c539-4f93-a57a-c4e754d571ce
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/a2915795-a286-4d19-bf52-094985408b82
17	Макетирование. Типы макетов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/aaa4bbf4
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/86ccad4f-071a-4aec-ad37-3732806f22f1
19	Развертка макета.	1		1		https://academy-

	Разработка графической документации					content.myschool.edu.ru/lesson/668914ba-5129-4260-be71-15d2ac5df994
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8f84fc34
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/beb7a701-f5b0-4d47-b0ad-70dc78a8ae6c
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/50750864-2976-4521-b22a-b69db862d408
23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0a506b3c-a2ef-46e7-9a7e-90adec475a4f
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5e0f780b-1169-475b-96c5-5692f73e900c
25	Основные приемы макетирования	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7a0526e8-85b9-4a7f-810e-af8dae1aa38a
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bd08080e-f575-4a93-ae9c-7ac761743e1a
27	Сборка бумажного макета	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8d7f0d11
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ad50ac44-1781-4604-8f96-c62e4289aeb1
29	Конструкционные материалы древесина, металл, пластмассы	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4415449e-75c8-460e-a0b0-1ca62db498a5
30	Индивидуальный	1	1			https://academy-

	творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»					content.myschool.edu.ru/lesson/56b73e50-abc7-41dd-8370-62181f16b9dd
31	Технологии обработки древесины	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bd18c6b5-
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/382e8002
33	Технологии обработки металлов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d024c8c6
34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ce64655f-4283-46c1-9bdb-c4aa34839bff
35	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/883cf4a3-3eb8-4b76-92dd-5a861dec5bea
36	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/80e8fc02-6fbb-4c1d-8777-c78bd0745281
37	Технологии обработки и декорирования пластмассы	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4647c797-f20f-4520-a4af-bb868caf6abb
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/17b9c209-7723-4034-92d1-e3548f85be91
39	Оценка качества	1		1		https://academy-

	изделия из конструкционных материалов					content.myschool.edu.ru/lesson/d1864c27-b468-4569-a464-a9113df7b7d3
40	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ce70952c-2320-4e77-83a4-b028167de2f6
41	Защита проекта «Изделие из конструкционных материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/586cf10a-3194-482a-8bbd-9f3ae4344750
42	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1c3cd8e1-a794-4c22-a17e-34e74cf14b23
43	Рыба, морепродукты в питании человека	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4742f5bf
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b4e2f0ee-7803-463e-ba5f-2807f545ad69
45	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/980e5e2c-22c5-43ea-b37e-6a99afeba3e0
46	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/64cce4d9-02be-4bb1-9663-a6dd74784e6b
47	Профессии повар, технолог	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b34900dc

48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1			https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/db8630e8-69ec-4a7a-b4c6-95a5b38e4bc1
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение	1			1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0f60dc1d-9a72-4f46-af64-fc2660500d54
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в среде программирования»	1			1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/050a3a75-88fc-45c4-9698-3b37bced0f8a
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1			1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/246af532-61c7-40e4-8f6f-fd6490553e8c
52	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1			1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/82cd3a11-e253-4bab-b341-cb76e46197a6
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1			0	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/de7328be
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1			1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8fda00b4-0d33-46b2-bb4e-0722fd5a78c9
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1			1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6863edab
56	Практическая работа: «Применение алгоритмических структур»	1			1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1a5129e6-7bfa-4fdc-98c0-67a367aa71fa
57	Генерация голосовых команд	1			1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5b9da3c4

58	Практическая работа: «Программирование дополнительных механизмов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5f509cfa-d647-4901-92aa-0bef751366b1
59	Дистанционное управление	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/e39849a3
60	Практическая работа: «Программирование пульта управления»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c4a370c2-4095-4967-b923-4eabb0b73757
61	Взаимодействие нескольких роботов	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/7487c435
62	Практическая работа: «Программирование группы роботов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/785a93b5-572d-4f93-a400-3ad76bfaa389
63	Учебный проект по робототехнике	1	1			https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/14d323e8
64	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/40514a86-e54c-4acd-94d9-a300b980c8e7
65	Учебный проект по робототехнике	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/f9e1f71c
66	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0cd0f6f8-700f-4511-ae48-64f33ac2cfc4
67	Учебный проект по робототехнике	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9f10d02c
68	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0c966f85-f211-4a4b-a5df-e990e8beca4f
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	63		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 8 КЛАСС
8 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Управление в экономике и производстве	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6579cb39
2	Инновационные предприятия	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/40ddb00d
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/5d22d244
4	Мир профессий. Выбор профессии	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/9c59174d
5	Защита проекта «Мир профессий»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/78d513a4
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bc9f8102-4b3e-49bf-9842-6ef2987c44cd
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/bc0af018-fded-4fa2-aca4-5977a32551cd
8	Построение чертежа в САПР	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/dbfdcc1f
9	Практическая работа «Построение чертежа»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/de9692ff
10	Прототипирование. Сферы применения	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/0ddf5657
11	Технологии создания визуальных моделей	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/c636a1c1
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d5c85245

13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/6e2fbcf9-a042-4f2e-ac00-35dbf6f45e70
14	Классификация 3D-принтеров.	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/8833b3e1
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов.	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/1eea766f-86ce-480b-997a-b58e6a264c58
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/89dc0d4d
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b8a48b26-723b-4b0c-90a8-f11de79d5946
18	Контроль качества и постобработка	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/17092d34
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/80158a4a-2cbf-4815-b378-2b6b40297bcc
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы»	1	1			https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b6d78d18-8793-4df6-9615-663cb52f9d25
21	Автоматизация производства	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/96867660
22	Практическая работа «Робототехника»	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/06e750ce
23	Беспилотные воздушные суда	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ae34fbad
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1		1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/fd2833f6-ac40-41fb-848d-651cd91e908f

25	Подводные робототехнические системы	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/d2492c7d-f724-4825-88c1-b57cfb1b5207
26	Подводные робототехнические системы	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/cb439cdc-36aa-4db9-884f-0861f1ee4a38
27	Основы проектной деятельности.	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/ae8752e4
28	Основы проектной деятельности.	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b744773b
29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/2cdef226-6a15-4d7b-a57f-3e0628907967
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/79ff4a8e-dc16-4c4c-a84a-e418d14ce300
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/982ac566-7167-47c2-92bd-bb95d4a7603b
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/4f51aff5-9938-42ac-a39f-352a1335d60f
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		1	https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/dc6903e9-9976-44f7-8b34-c699240c1b6e
34	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике	1	1		https://academy-content.myschool.edu.ru/lesson/b0e19400-a6f2-4e93-ad9d-1274bc23379a
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	32	

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

1. Технология, 5 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
2. Технология, 6 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
3. Технология, 7 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
4. Технология, 8-9 классы/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
5. Технология. 3D-моделирование и прототипирование, 8 класс/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
6. Технология. 3D-Моделирование и прототипирование, 7 класс/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
7. Технология. Компьютерная графика, черчение, 8 класс/ Уханёва В.А., Животова Е.Б., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
8. Технология. Производство и технологии, 5-6 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
9. Технология. Робототехника, 5-6 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
10. Технология. Робототехника, 7-8 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
11. Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 5-6 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
12. Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов, 7-9 классы/ Бешенков С.А., Шутикова М.И., Неустроев С.С., Миндзаева Э.В., Лабутин В.Б., Филиппов В.И., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. В.М. Казакевич, Г.В. Технология: 5 класс. Учебное пособие издательство «Просвещение»
2. В.М. Казакевич, Г.В. Технология: 6 класс. Учебное пособие издательство «Просвещение»
3. В.М. Казакевич, Г.В. Технология: 7 класс. Учебное пособие издательство «Просвещение»
4. В.М. Казакевич, Г.В. Технология: 8 класс. Учебное пособие издательство «Просвещение»
5. Босова Л.Л., Босова А.Ю. Уроки информатики в 5–7 классах: методическое пособие. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2012.
6. Коньшева, Н.М. Теория и методика преподавания технологии: учебное пособие/Н.М.Коньшева.-М.:Ассоциация XXI, 2006.
7. Кругликов, Г.И. Методика преподавания технологии с практикумом./учебное пособие для студентов вузов.- М.: Академия, 2004.
8. Выгонов, В.В. Практикум по трудовому обучению: учебное пособие/ В.В.Выгонов.- М.: Слово, 2000.
9. Коньшева, Н.М. Конструирование как средство развития младших школьников на уроках ручного труда: учебное пособие. /Н.М.Коньшева.- М.: Владос, 2000. -88с.;

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

1. Сайт bosova.ru: <https://bosova.ru/metodist/authors/informatika/3/7kl.php>
2. Государственная образовательная платформа «Российская электронная школа» (<https://resh.edu.ru/subject/19/7/>)
3. <https://videouroki.net/>
4. <https://www.yaklass.ru/>
5. <https://uchi.ru/>
6. <https://resh.edu.ru/>