



МУНИЦИПАЛЬНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«СРЕДНЯЯ ШКОЛА №3»

ПРИНЯТО:
на Педагогическом совете школы

Протокол № 7 от 30.08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО:
Директор

_____/О.В. Мурзина/
подпись расшифровка подписи

Приказ №183-од от 30.08.2023

**Рабочая программа учебного предмета
«Технология»
основной общеобразовательной программы
основного общего образования
(срок реализации 5 лет)**

Петрозаводск

2023

ТЕХНОЛОГИЯ

5 - 7 КЛАССЫ

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 ФГОСООО 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 модули.

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.

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 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: 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).

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.

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.

7 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.

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.

6 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.

7 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.

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.

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 технологиям и четвёртой промышленной революции;

Осознание важности морально-этических принципов 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 условиями 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;

назвать 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 совершенствования 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**

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; 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;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции; использовать датчики и программировать действие учебно-робота в зависимости от задач проекта;

осуществлять робототехнические проекты, совершенствовать конструкцию, испытывать и презентовать результат проекта.

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

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Производство и технологии. 8 часов						
1.1	Технологии вокруг нас	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа,библиотека: 1.https://lib.myschool.edu.ru/content/16010	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя. Побуждать обучающихся
1.2	Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	
1.3	Проектирование и проекты	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение. 8 часов						
2.1	Введение в графику и черчение	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	
2.2	Основные элементы графических	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subject	

	Изображений и их построение				tIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	соблюдать на уроке
Раздел3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов. 32 часа						
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и Её свойства	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися).
3.2	Конструкционные материалы и их свойства	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	Поддерживать в детском
3.3	Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.
3.4	Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	Строить воспитательную деятельность с учетом
3.5	Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия издревесины. Мир профессий	4	1	3	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	культурных различий детей, половозрастных и

3.6	Технологии обработки пищевых продуктов	6	1	5	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	индивидуальных особенностей. Привлекать
3.7	Технологии обработки текстильных материалов	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	Внимание обучающихся к ценностному
3.8	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	Аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов. Анализировать
3.9	Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	Реальное состояние дел в учебном классе/ группе.
3.10	Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4	1	3	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	Побуждать обучающихся Соблюдать на
Раздел4. Робототехника. 20 часов						
4.1	Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	Уроке принципы Учебной дисциплины и самоорганизации.
4.2	Конструирование:	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-	

	Подвижные и и неподвижные соединения, механическая передача				https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	Организовывать экскурсии, походы, экспедиции и т.п. Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях.
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	
4.4	Программирование робота	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	
4.6	Основы проектной деятельности	6	0	6	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22	
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
		Всего	Контроль ные работы	Практич еские работы		
Раздел 1. Производство и технологии.						
1.1	Модели и моделирование	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя.
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	Побуждать обучающихся соблюдать на
1.3	Техническое конструирование	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	
1.4	Перспективы развития технологий	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	
Итого по разделу		8				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						

2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	Уроке общепринятые нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися). Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу. Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	
Итого по разделу		8				
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	0	6	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	
3.4	Контроль и оценка качества изделий из	4	1	3	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	

	металла. Мир профессий				tIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	особенностей.
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	1	5	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов.
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	Анализировать реальное состояние дел в учебном классе/группе.
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	1	7	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	Организовывать
Итого по разделу		32				
Раздел 4. Робототехника						
4.1	Мобильная робототехника	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	

4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	экскурсии, походы, экспедиции и т.п.
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-Управляемой среде	2	0	2	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях.
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	
4.6	Основы проектной деятельности	4	0	4	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22	
Итого по разделу		20				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65		

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 7 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практич еские работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Современные сферы развития производства и технологий	2	0	2	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subject%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и
1.2	Цифровизация производства	2	0	2	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subject%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	
1.3	Современные и Перспективные технологии	2	0	2	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subject%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	

1.4	Современный транспорт. История развития транспорта	2	0	2	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	просьб учителя. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке
Итого по разделу		8				общепринятые
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Конструкторская документация	2	0	2	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися).
2.2	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	6	0	6	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.
Итого по разделу		8				Строить воспитательную деятельность с
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	Модели, моделирование. Макетирование	2	0	2	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	
3.2	Создание объёмных моделей с помощью	4	0	4	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjec	

	компьютерных программ				https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	Учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. Привлекать
3.3	Программа для редактирования готовых моделей. Основные приемы макетирования. Оценка качества макета	6	0	6	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	
Итого по разделу		12				Внимание
Раздел 4. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
4.1	Технологии обработки конструкционных материалов	4	0	4	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	Обучающихся к Ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов. Анализировать Реальное состояние дел в учебном классе/группе. Побуждать обучающихся
4.2	Обработка металлов	2	0	2	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	
4.3	Пластмасса и другие современные материалы: свойства, получение и использование	4	0	4	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	
4.4	Контроль и оценка качества изделия из	4	1	3	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22	

	Конструкционных материалов				https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации Организовывать экскурсии, походы, экспедиции и т.п. Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях.
4.5	Технологии обработки пищевых продуктов. Рыба и мясо в питании человека	6	1	5	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	
Итого по разделу		20				
Раздел 5. Робототехника						
5.1	Промышленные и бытовые роботы	2	0	2	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	
5.2	Программирование управления роботизированными моделями	2	0	2	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	
5.3	Алгоритмизация и программирование роботов	4	0	4	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07	
5.4	Программирование управления роботизированными моделями	6	0	6	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК-	

					https://lesson.edu.ru/20/07		
5.5	Основы проектной деятельности. Учебный проект «Групповое взаимодействие роботов»	6	1	5	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjects%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/07		
Итого по разделу		20					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65			

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практичес кие работы		
1	Потребности человека и технологии	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
2	Практическая работа «Изучение свойств вещей»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
3	Материалы и сырье. Свойства материалов	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
4	Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
5	Производство и техника. Материальные технологии	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
6	Практическая работа	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22

	«Анализ технологических операций»					https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
7	Когнитивные технологии. Проектирование и проекты	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
8	Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
9	Основы графической грамоты	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
10	Практическая работа «Чтение графических изображений»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
11	Графические изображения	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
12	Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
13	Основные элементы графических изображений	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22

					%22%3A%225%22
14	Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%225%22
15	Правила построения чертежей	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%225%22
16	Практическая работа «Выполнение чертеж аплоской детали (изделия)»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%225%22
17	Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%225%22
18	Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%225%22
19	Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%225%22
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%225%22

21	Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
22	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
23	Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
24	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
25	Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
26	Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
27	Контроль и оценка качества изделий из древесины	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22

28	Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
29	Профессии, связанные с производством и обработкой древесины	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
30	Защита проекта «Изделие из древесины»	1	1	0		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
31	Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
32	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
33	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
34	Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
35	Сервировка стола, правила этикета	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22

						https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
36	Защита проекта «Питание и здоровье человека»	1	1	0		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
37	Текстильные материалы, получение свойства	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
38	Практическая работа «Изучение свойств тканей»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
39	Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
40	Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
41	Конструирование и изготовление швейных изделий	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
42	Индивидуальный Творческий (учебный) проект «Изделие из	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22

	Текстильных материалов»					%22%3A%225%22
43	Чертеж выкроек швейного изделия	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
45	Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по Технологической карте	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
47	Оценка качества изготовления проектного швейного изделия	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	0		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
49	Робототехника, сферы применения	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22

50	Практическая работа «Мой робот - помощник»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
51	Конструирование робототехнической модели	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
52	Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
53	Механическая передача, её виды	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
54	Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
55	Электронные устройства: электродвигатель и контроллер	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
56	Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
57	Алгоритмы. Роботы как исполнители	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds

					https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
58	Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
59	Датчик нажатия	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
60	Практическая работа «Сборка модели робота, Программирование датчика нажатия»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
61	Создание кодов программ для двух датчиков нажатия	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
62	Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
63	Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
64	Определение этапов группового проекта	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22

65	Оценка качества модели работа	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
66	Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
67	Испытание модели работа	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
68	Защита проекта «Робот-помощник»	1	1	0	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/5/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	64	

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 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	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
2	Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
3	Машины и механизмы. Кинематические схемы	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
4	Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
5	Техническое конструирование. Конструкторская документация	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22

6	Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
7	Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
8	Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
9	Чертеж. Геометрическое черчение	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
10	Практическая работа «Выполнение простейших геометрических построений с помощью чертежных инструментов И приспособлений»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
11	Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
12	Практическая работа	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-

	«Построение блок-схемы С помощью графических объектов»					https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
13	Инструменты графического редактора	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
14	Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
15	Печатная продукция как результат компьютерной графики	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
16	Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
17	Металлы. Получение, свойства металлов	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
18	Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
19	Рабочее место и инструменты для обработки. Операции	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22

	разметка и правка тонколистового металла					%22%3A%226%22
20	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
21	Операции: резание, гибка тонколистового металла	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
22	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
23	Сверление отверстий в заготовках из металла	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
24	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
25	Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
26	Выполнение проекта «Изделие из металла»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22

27	Качество изделия	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
28	Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
29	Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
30	Защита проекта «Изделие из металла»	1	1	0	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
31	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
32	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
33	Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
34	Групповой проект по теме «Технологии	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds

	обработки пищевых продуктов»					https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
35	Профессии кондитер, хлебопек	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
36	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	0		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
37	Одежда. Мода и стиль. Профессии, связанные с производством одежды	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
38	Практическая работа «Определение стиля в одежде»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
39	Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
40	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
41	Машинные швы. Регуляторы швейной машины	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22

42	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
43	Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
44	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
45	Декоративная отделка швейных изделий	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
46	Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
47	Оценка качества проектного швейного изделия	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
48	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	1	1	0		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
49	Классификация роботов. Транспортные роботы	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22

						%22%3A%226%22
50	Практическая работа «Характеристика транспортного робота»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
51	Простые модели роботов с элементами управления	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
52	Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
53	Роботы на колёсном ходу	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
54	Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
55	Датчики расстояния, назначение и функции	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22
56	Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds %22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds %22%3A%226%22

57	Датчики линии, назначение и функции	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
58	Практическая работа «Программирование работы датчика линии»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
59	Программирование моделей роботов в компьютерно- управляемой среде	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
60	Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
61	Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
62	Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
63	Движение модели транспортного робота	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
64	Практическая работа «Проведение испытания,	1	0	1	РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22

	анализ разработанных программ»					%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
65	Основы проектной деятельности	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
66	Групповой учебный проект по робототехнике	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
67	Испытание модели робота	1	0	1		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
68	Защита проекта по робототехнике	1	1	0		РЭШ- https://resh.edu.ru/subject/8/6/Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	4	64		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ. 7 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольн ые работы	Практичес кие работы		
1	Промышленная эстетика. Дизайн	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
2	Практическая работа «Разработка дизайн-проекта изделия на основе мотивов народных промыслов (по выбору)»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
3	Цифровые технологии на производстве. Управление производством	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
4	Практическая работа «Применение цифровых технологий на производстве (по выбору)»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07

5	Современные материалы. Композитные материалы	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
6	Практическая работа «Составление перечня композитных материалов и их свойств»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
7	Современный транспорт и перспективы его развития	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
8	Практическая работа «Анализ транспортного потока в населенном пункте (по выбору)»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
9	Конструкторская документация Сборочный чертеж	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
10	Практическая работа «Чтение сборочного чертежа»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07

11	Системы автоматизированного проектирования (САПР)	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
12	Практическая работа «Создание чертежа в САПР»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
13	Построение геометрических фигур в САПР	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
14	Практическая работа «Построение геометрических фигур в чертежном редакторе»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
15	Построение чертежа детали в САПР	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
16	Практическая работа «Выполнение чертежа деталей из сортового проката»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07

17	Макетирование. Типы макетов	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
18	Практическая работа «Выполнение эскиза макета (по выбору)»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
19	Развертка макета. Разработка графической документации	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
20	Практическая работа «Черчение развертки»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
21	Объемные модели. Инструменты создания трехмерных моделей	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
22	Практическая работа «Создание объемной модели макета, развертки»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07

23	Редактирование модели. Выполнение развёртки в программе	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
24	Практическая работа «Редактирование чертежа модели»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
25	Основные приемы макетирования	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
26	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
27	Сборка бумажного макета	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
28	Практическая работа «Сборка деталей макета»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07

29	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
30	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
31	Технологии обработки древесины	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
32	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
33	Технологии обработки металлов	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
34	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР-

	материалов»					https://lesson.edu.ru/20/07
35	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
36	Технологии обработки пластмассы, других материалов	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
37	Технологии обработки декорирования пластмассы, других материалов.	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
38	Выполнение проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
39	Оценка качества изделия из конструкционных материалов	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
40	Подготовка проекта «Изделие из конструкционных и поделочных	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР-

	материалов» к защите					https://lesson.edu.ru/20/07
41	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
42	Защита проекта «Изделие из конструкционных и поделочных материалов»	1	1	0		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
43	Рыба, морепродукты в питании человека	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
44	Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
45	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
46	Выполнение проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР-

						https://lesson.edu.ru/20/07
47	Профессии повар, технолог	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
48	Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	1	1	0		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
49	Промышленные роботы, их классификация, назначение, использование	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
50	Практическая работа «Использование операторов ввода-вывода в визуальной среде программирования»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
51	Конструирование моделей роботов. Управление роботами	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
52	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22

						%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
53	Алгоритмическая структура «Цикл»	1		1		Мояшкола- <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР-
https://lesson.edu.ru/20/07">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
54	Практическая работа «Составление цепочки команд»	1		1		Мояшкола- <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР-
https://lesson.edu.ru/20/07">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
55	Алгоритмическая структура «Ветвление»	1		1		Мояшкола- <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР-
https://lesson.edu.ru/20/07">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
56	Практическая работа: «Применение основных алгоритмических структур. Контроль движения при помощи датчиков»	1		1		Мояшкола- <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР-
https://lesson.edu.ru/20/07">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
57	Генерация голосовых команд	1		1		Мояшкола- <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР-
https://lesson.edu.ru/20/07">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
58	Практическая работа: «Программирование	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds

	Дополнительных механизмов»					https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
59	Дистанционное управление	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
60	Практическая работа: «Программирование пульта дистанционного управления. Дистанционное Управление роботами»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
61	Взаимодействие нескольких роботов	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
62	Практическая работа: «Программирование группы роботов для совместной работы. Выполнение общей задачи»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
63	Учебный проект по робототехнике	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07

64	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
65	Учебный проект по робототехнике	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
66	Выполнение проекта «Взаимодействие группы роботов»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
67	Учебный проект по робототехнике	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
68	Защита проекта «Взаимодействие группы роботов»	1	1	0		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22 БиблиотекаЦОР- https://lesson.edu.ru/20/07
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		68	3	65		

ТЕХНОЛОГИЯ

8 КЛАССЫ

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.

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии в 8 классе – 34 часа (1 час в неделю).

Уроки технологии в 8 классах реализуются с участием следующих партнеров сетевого образования:

1. Государственное бюджетное образовательное учреждение дополнительного образования Республики Карелия «Ресурсный центр развития дополнительного образования» (ГБОУ ДО РК РЦРДО Ровесник, детский технопарк «Кванториум Сампо»).

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 ФГОСООО 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 модули.

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.

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 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».

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

Предпринимательство. Сущность культуры предпринимательства. Корпоративная культура. Предпринимательская этика. Виды предпринимательской деятельности. Типы организаций. Сфера принятия управленческих решений. Внутренняя и внешняя среда предпринимательства. Базовые составляющие внутренней среды. Формирование цены товара.

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

Понятия, инструменты и технологии имитационного моделирования экономической деятельности. Модель реализации бизнес - идеи. Этапы разработки бизнес - проекта: анализ выбранного направления экономической деятельности, создание логотипа фирмы, разработка бизнес-плана.

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

Модуль «Робототехника»

Робототехнические системы. Автоматизированные и роботизированные производственные линии.

Система интернет вещей. Промышленный интернет вещей. Потребительский интернет вещей. Элементы «Умного дома».

Конструирование и моделирование с использованием автоматизированных систем с обратной связью.

Составление алгоритмов и программ по управлению беспроводными роботизированными системами.

Протоколы связи.

Перспективы автоматизации и роботизации: возможности и ограничения.

Профессии в области робототехники.

Научно-практический проект по робототехнике.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

3D-моделирование как технология создания визуальных моделей.

Графические примитивы в 3D-моделировании. Кубы 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»

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.

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 технологиям и четвёртой промышленной революции;

Осознание важности морально-этических принципов 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 условиями 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»

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 «Робототехника»

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»

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»

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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

		Количество часов	Электронные ресурсы (информация)	Деятельность
--	--	------------------	----------------------------------	--------------

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Всего	Контрольные работы	Практические работы	образовательные ресурсы	учителя с учетом программы воспитания
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Управление производством и технологии	1	0	1	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08 Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	Устанавливать доверительные отношения между учителем и обучающимися, способствующих позитивному восприятию обучающимися требований и просьб учителя.
1.2	Производство и его виды	1	0	1	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08 Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке
1.3	Рынок труда. Функции рынка труда. Мир профессий	3	1	2	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08 Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	
Итого по разделу		5				
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Технология построения	2	0	2	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08 Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	

	Трехмерных моделей и чертежей в САПР. Создание трехмерной модели В САПР				ectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	Общепринятые нормы поведения,
2.2	Технология построения чертежа в САПР на основе трехмерной модели	2	0	2	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08 Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися).
Итого по разделу		4				
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	Прототипирование.3D-моделирование как технология создания трехмерных моделей	2	0	2	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08 Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу.
3.2	Прототипирование	2	0	2	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08 Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей,
3.3	Изготовление прототипов с использованием технологического	2	0	2	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08 Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	половозрастных и индивидуальных

	Оборудования					особенностей.
3.4	Проектирование и изготовление прототипов реальных объектов с помощью 3D-принтера	2	0	2	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	Привлекать внимание обучающихся к ценностному аспекту
3.5	Изготовление прототипов с использованием технологического оборудования	3	0	3	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	изучаемых нау роке явлений, понятий, приемов.
Итого по разделу		11				Анализировать реальное состояние дел в учебном классе/группе.
Раздел 4. Робототехника						
4.1	Автоматизация производства	2	0	2	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации.
4.2	Беспилотные воздушные суда	2	0	2	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	Организовывать
4.3	Подводные робототехнические системы	2	0	2	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08Моя школа-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	

4.4	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	3	0	3	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	экскурсии, походы, экспедиции и т.п. Защищать
4.5	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	3	0	3	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	достоинство и интересы обучающихся, помогать детям,
4.6	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите. Мир профессий	2	1	1	Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/08Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22	оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных условиях.
Итого по разделу		14				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	2	32		

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 8 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрол ьные работы	Практичес кие работы		
1	Управление вэ кономике и производстве	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08 Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
2	Инновационные предприятия	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08 Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
3	Рынок труда. Трудовые ресурсы	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08 Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
4	Мир профессий. Выбор профессии	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08 Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22

						%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
5	Защита проекта «Мир профессий»	1	1	0		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
6	Технология построения трехмерных моделей в САПР	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
7	Практическая работа «Создание трехмерной модели в САПР»	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
8	Построение чертежа в САПР	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
9	Практическая работ а «Построение чертежа на основе трехмерной модели»	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
10	Прототипирование. Сферы применения	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22

					%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
11	Технологии создания визуальных моделей	1		1	Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
12	Виды прототипов. Технология 3D-печати	1		1	Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
13	Индивидуальный творческий (учебный) проект «Прототип изделия из пластмассы»	1		1	Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
14	Классификация 3D-принтеров. Выполнение проекта	1		1	Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
15	3D-сканер, устройство, использование для создания прототипов. Выполнение проекта	1		1	Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
16	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1		1	Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22

						%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
17	Настройка 3D-принтера и печать прототипа. Выполнение проекта	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
18	Контроль качества и постобработка распечатанных деталей	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
19	Подготовка проекта «Прототип изделия из пластмассы» к защите	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
20	Защита проекта по теме «Прототип изделия из пластмассы»	1	1	0		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
21	Автоматизация производства	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
22	Практическая работа «Робототехника. Автоматизация в	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22

	Промышленности и быту (по выбору). Идеи для проекта					%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
23	Беспилотные воздушные суда	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08 Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
24	Конструкция беспилотного воздушного судна	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08 Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
25	Подводные робототехнические системы	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08 Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
26	Подводные робототехнические системы	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08 Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
27	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08 Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%2292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
28	Основы проектной деятельности. Проект по	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08 Мояшкола-

	робототехнике					https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
29	Основы проектной деятельности. Проект по робототехнике	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
30	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
31	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
32	Основы проектной деятельности. Выполнение проекта	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
33	Основы проектной деятельности. Подготовка проекта к защите	1		1		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
34	Основы проектной деятельности.	1	1	0		Библиотека ЦОР- https://lesson.edu.ru/20/08Мояшкола-https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22
	Презентация и защита проекта. Мир профессий в робототехнике					https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	34	3	31	
--	----	---	----	--

ТЕХНОЛОГИЯ

9 КЛАССЫ

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.

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии в 9 классе– 17 часов (0,5 часа в неделю).

Уроки технологии в 9 классах реализуются с участием следующих партнеров сетевого образования:

1. Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия «Петрозаводский автотранспортный техникум»
2. Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия "Петрозаводский педагогический колледж"
3. Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия «Петрозаводский базовый медицинский колледж»
4. Государственное автономное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия «Петрозаводский техникум городского хозяйства»
5. Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение Республики Карелия «Петрозаводский лесотехнического техникум»

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 ФГОСООО 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, развитию 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 модули.

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.

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

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

Моделирование сложных объектов. Рендеринг. Полигональная сетка. Понятие «аддитивные технологии».

Технологическое оборудование для аддитивных технологий: 3D-принтеры.

Области применения трёхмерной печати. Сырьё для трёхмерной печати. Этапы аддитивного производства. Правила безопасного пользования

3D-принтером. Основные настройки для выполнения печати на 3D-принтере.

Подготовка к печати. Печать 3D-модели. Профессии, связанные с 3D-печатью.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение»

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

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

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

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

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 технологиям и четвёртой промышленной революции;

Осознание важности морально-этических принципов 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 условиями 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»

Перечислять и характеризовать виды современных информационно-когнитивных технологий;
Овладеть информационно-когнитивными технологиями преобразования данных в информацию и информации в знание;

Характеризовать культуру предпринимательства, виды предпринимательской деятельности; создавать модели экономической деятельности; разрабатывать бизнес-проект;

оценивать эффективность предпринимательской деятельности; характеризовать закономерности технологического развития цивилизации;

планировать своё профессиональное образование и профессиональную карьеру.

Предметные результаты освоения содержания модуля

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

характеризовать автоматизированные и роботизированные производственные линии;

анализировать перспективы развития робототехники;

характеризовать мир профессий, связанных с робототехникой, их востребованность на рынке труда;

характеризовать принципы работы системы интернет вещей; сферы применения системы интернет вещей в промышленности и быту;

реализовывать полный цикл создания робота;

конструировать и моделировать робототехнические системы с использованием материальных конструкторов с компьютерным управлением и обратной связью;

использовать визуальный язык для программирования простых робототехнических систем;

составлять алгоритмы и программы по управлению робототехническими системами;

самостоятельно осуществлять робототехнические проекты.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Компьютерная графика. Черчение»

Выполнять эскизы, схемы, чертежи с использованием чертёжных инструментов и приспособлений и (или) в системе автоматизированного проектирования (САПР);

создавать 3D-модели в системе автоматизированного проектирования (САПР);

оформлять конструкторскую документацию, в том числе с использованием систем автоматизированного проектирования (САПР);

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

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

использовать редактор компьютерного трёхмерного проектирования для создания моделей сложных объектов;

изготавливать прототипы с использованием технологического оборудования (3D-принтер, лазерный гравёр и другие);

называть и выполнять этапы аддитивного производства; модернизировать прототип в соответствии с поставленной задачей; называть области применения 3D-моделирования;

характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями 3D-моделирования, их востребованность на рынке труда.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы	Деятельность учителя с учетом программы воспитания
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
Раздел 1. Производство и технологии						
1.1	Предпринимательство. Организация собственного производства	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	Устанавливать доверительные отношения между учителем и
1.2	Моделирование экономической деятельности	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	обучающимися, способствующих позитивному восприятию
1.3	Технологическое предпринимательство	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	обучающимися требований и просьб учителя.
Итого по разделу		3				Побуждать обучающихся соблюдать на уроке
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение						
2.1	Технология построения	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22	общепринятые

	объёмных моделей и чертежей в САПР				22schoolClassIds%22%3A%229%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	нормы поведения, правила общения со старшими (учителями) и сверстниками (обучающимися). Поддерживать в детском коллективе деловую, дружелюбную атмосферу. Строить воспитательную деятельность с учетом культурных различий детей, половозрастных и индивидуальных особенностей. Привлекать внимание обучающихся к
2.2	Способы построения разрезов и сечений в САПР	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	
Итого по разделу		2				
Раздел 3. 3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	Аддитивные технологии. Создание моделей, сложных объектов	3	1	2	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	
3.2	Основы проектной деятельности	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	
3.3	Профессии, связанные с 3D-технологиями	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	
Итого по разделу		5				
Раздел 4. Робототехника						
4.1	От робототехники к искусственному	1	0	1	Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22s	

	Интеллекту				https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	Ценностному аспекту изучаемых на уроке явлений, понятий, приемов. Анализировать реальное состояние дел в учебном классе/группе. Побуждать обучающихся соблюдать на уроке принципы учебной дисциплины и самоорганизации. Организовывать экскурсии, походы, экспедиции т.п. Защищать достоинство и интересы обучающихся, помогать детям, оказавшимся в конфликтной ситуации и/или неблагоприятных
4.2	Система «Интернет вещей»	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	
4.3	Промышленный Интернет вещей	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	
4.4	Потребительский Интернет вещей	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	
4.5	Основы проектной деятельности	2	1	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	
4.6	Современные профессии	1	0	1	Моя школа- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 Библиотека ЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09	
Итого по разделу		7				

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ	17	2	15		условиях.
---	----	---	----	--	-----------

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 9 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучения	Электронные цифровые образовательные ресурсы
		Всего	Контрольные работы	Практические работы		
1	Предприниматель и предпринимательство. Модель реализации бизнес-идеи	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
2	Бизнес-план. Этапы разработки бизнес-проекта	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
3	Технологическое предпринимательство	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22

						22%3A%229%22БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
4	Технология создания объемных моделей в САПР. Практическая работа «Выполнение трехмерной объемной модели изделия в САПР»	1		1		Мояшкола- <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22БиблиотекаЦОК-
https://lesson.edu.ru/20/09">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
5	Построение чертежей с использованием разрезов и сечений в САПР	1		1		Мояшкола- <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22БиблиотекаЦОК-
https://lesson.edu.ru/20/09">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
6	Аддитивные технологии. Области применения Трёхмерной печати. Создание моделей, сложных объектов	1		1		Мояшкола- <a href="https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22БиблиотекаЦОК-
https://lesson.edu.ru/20/09">https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09

7	Этапы аддитивного производства. Подготовка к печати. Печать 3D-модели	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
8	Основы проектной деятельности. Разработка проекта. Подготовка проекта к защите	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
9	Основы проектной деятельности. Защита проекта	1	1	0		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
10	Профессии, связанные с 3D-технологиями в современном производстве	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
11	От робототехники к искусственному интеллекту	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
12	Система «Интернет вещей». Классификация Интернета вещей. Практическая работа «Создание	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09

	Системы умного освещения»					22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
13	Промышленный Интернет вещей. Практическая работа «Система умного полива»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
14	Потребительский Интернет вещей. Практическая работа «Модель системы безопасности в Умном доме»	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
15	Основы проектной деятельности. Разработка проекта. Подготовка проекта к защите	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
16	Основы проектной деятельности. Презентация и защита проекта	1	1	0		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
17	Современные профессии в области робототехники	1		1		Мояшкола- https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22 БиблиотекаЦОК- https://lesson.edu.ru/20/09
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		17	2	15		

**УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА УРОКОВ ТЕХНОЛОГИИ
В 5 - 9 КЛАССАХ
ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА**

- Технология: 5-й класс: учебник, 5 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 6-й класс: учебник, 6 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 7-й класс: учебник, 7 класс/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 5 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 6 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 7 класс/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология, 8-9 классы/ Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология: 8-9-е классы: учебник, 8-9 классы/ Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и другие, Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-Моделирование и прототипирование, 7 класс/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-моделирование и прототипирование, 8 класс/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование, 9 класс/ Шутикова М.И., Неустроев С.С., Филиппов В.И., Лабутин В.Б., Гриншкун А.В., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Робототехника, 5-6 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Робототехника, 7-8 классы/ Копосов Д.Г., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»
- Технология. Технологии обработки материалов, продуктов питания, 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»
- Технология. Технологии обработки материалов, продуктов питания, 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»

• Технология. Компьютерная графика, черчение, 8 класс/ Уханёва В.А., Животова Е.Б., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

• Технология. Компьютерная графика, черчение, 9 класс/ Уханёва В.А., Животова Е.Б., Акционерное общество «Издательство «Просвещение»

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

1. Методическое пособие по технологии. 5-9 классы. В.М.

Казакевич, Г.В. Пичугина и др. -М.:Издательство "Просвещение".

2. Методическое пособие для учителя по технологии. 5-9 классы,

С.А.Бешенков, М.И.Шутикова.-М.:издательство "Просвещение".

3. Технология. Методическое пособие. 5-9 классы. В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина. -М.: издательство "Просвещение".

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

5 классы:

1. РЭШ-<https://resh.edu.ru/subject/8/5/>

2. Моя школа

<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%225%22>

6 классы:

1. РЭШ-<https://resh.edu.ru/subject/8/6/>

2. Моя школа-

<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%226%22>

7 классы:

1. Моя школа-

<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%227%22>

2. БиблиотекаЦОК-<https://lesson.edu.ru/20/07>

8 классы:

1. БиблиотекаЦОК-<https://lesson.edu.ru/20/08>

2. Моя школа-

<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%228%22>

9 классы:

1. Моя школа-

<https://lib.myschool.edu.ru/market?filters=%22subjectIds%22%3A%5B%22292%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22>

2%22%5D%2C%22schoolClassIds%22%3A%229%22

2. БиблиотекаЦОК-<https://lesson.edu.ru/20/09>

- БиблиотекаЦОК:<https://m.edsoo.ru/>

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