

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и молодежной политики города Рязани

МБОУ "Школа № 57 "

РАССМОТРЕНО

Руководитель МО
учителей физкультуры и
технологии

Шалыгина Е.Н.
протокол №1
от «30» 08.2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Зам. директора по УР

Моос Е.В.
приказ №231
от «31» 08.2023 г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор школы

Карасева Е.И.
приказ №231
от «31» 08.2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3424570)

учебного предмета «Технология»

для обучающихся 5 – 7 классов

город Рязань 2023

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по технологии интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания.

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

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

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

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

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

Задачами курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология»;

овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных,

экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;

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

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

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

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

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.

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 «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 биологией при изучении современных биотехнологий 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 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, – 272 часа: в 5 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 6 классе – 68 часов (2 часа в неделю), в 7 классе – 68 часов (2 часа в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

Материалы и сырьё. Естественные (природные) и искусственные материалы.

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

Когнитивные технологии: мозговой штурм, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие.

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

Информационные технологии. Перспективные технологии.

7 КЛАСС

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

Эстетическая ценность результатов труда. Промышленная эстетика. Дизайн.

Народные ремёсла. Народные ремёсла и промыслы России.

Цифровизация производства. Цифровые технологии и способы обработки информации.

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

Понятие высокотехнологичных отраслей. «Высокие технологии» двойного назначения.

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

Современная техносфера. Проблема взаимодействия природы и техносферы.

Современный транспорт и перспективы его развития.

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.

Профессии, связанные с производством и обработкой 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, овощей. Технологии обработки овощей.

Технология приготовления бутербродов, блюд из яиц, 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 (нити, ткань), производство и использование человеком. История, культура.

Современные технологии производства тканей с разными свойствами.

Технологии получения текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения. 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.

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.

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.

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

Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов».

Технологии обработки текстильных материалов.

Текстильные материалы из химических волокон и их свойства.

Конструирование плечевой одежды с цельнокроеным рукавом.

Моделирование плечевой одежды.

Раскрой плечевой одежды. Технология дублирования деталей.

Ручные работы

Работа на швейной машине. Приспособления к швейным машинам.

Виды машинных операций

Технология обработки мелких деталей

Подготовка и проведение примерки изделия

Технология обработки среднего и плечевых швов, нижних срезов рукавов. Технология обработки срезов подкройной обтачкой. Технология обработки нижнего среза изделия.

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

Художественные ремёсла

Материалы и инструменты для вязания. Основные виды петель при вязании крючком.

Вязание прямого полотна; вязание по кругу; вязание цветных узоров.

Создание с помощью компьютера схем для вязания.

Творческий проект «Подарок своими руками». Защита творческого проекта

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.

6 КЛАСС

Мобильная робототехника. Организация перемещения робототехнических устройств.

Транспортные роботы. Назначение, особенности.

Знакомство с контроллером, моторами, датчиками.

7 КЛАСС

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

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

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.

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

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 технологиями четвёртой промышленной революции;

осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий;

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

3) эстетического воспитания:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов;

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

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

4) ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

6) трудового воспитания:

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

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

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

умение ориентироваться в мире современных профессий;

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

ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

7)экологического воспитания:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

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

Универсальные познавательные учебные действия

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

опытным путём изучать свойства различных материалов;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

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

уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Регулятивные универсальные учебные действия

Самоорганизация:

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

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

делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

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

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

Умения принятия себя и других:

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

Коммуникативные универсальные учебные действия

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

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

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

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

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

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

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

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

уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Для всех модулей обязательные предметные результаты:

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

Предметные результаты освоения содержания модуля «Производство и технологии»

К концу обучения **в 5 классе:**

называть и характеризовать технологии;

называть и характеризовать потребности человека;

называть и характеризовать естественные (природные) и искусственные материалы;

сравнивать и анализировать свойства материалов;
классифицировать технику, описывать назначение техники;
объяснять понятия «техника», «машина», «механизм», характеризовать простые механизмы и узнавать их в конструкциях и разнообразных моделях окружающего предметного мира;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

использовать метод мозгового штурма, метод интеллект-карт, метод фокальных объектов и другие методы;

использовать метод учебного проектирования, выполнять учебные проекты;

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 усовершенствования конструкций;

характеризовать предметы труда в различных видах материального производства;

характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития.

К концу обучения в 7 классе:

приводить примеры развития технологий;

приводить примеры эстетичных промышленных изделий;

называть и характеризовать народные промыслы и ремёсла России;

называть производства и производственные процессы;

называть современные и перспективные технологии;

оценивать области применения технологий, понимать их возможности и ограничения;

оценивать условия и риски применимости технологий с позиций экологических последствий;

выявлять экологические проблемы;

называть и характеризовать виды транспорта, оценивать перспективы развития;

характеризовать технологии на транспорте, транспортную логистику.

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;

выбирать материалы для изготовления изделий с учётом их свойств, технологий обработки, инструментов и приспособлений;

знать и называть пищевую ценность яиц, овощей;

приводить примеры обработки пищевых продуктов, позволяющие максимально сохранять их пищевую ценность;

называть и выполнять технологии первичной обработки овощей;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из яиц, овощей;

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;
знать и называть пищевую ценность молока и молочных продуктов;
определять качество молочных продуктов, называть правила хранения продуктов;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов;

называть виды теста, технологии приготовления разных видов теста;

называть национальные блюда из разных видов теста;

называть виды одежды, характеризовать стили одежды;

характеризовать современные текстильные материалы, их получение и свойства;

выбирать текстильные материалы для изделий с учётом их свойств;

самостоятельно выполнять чертёж выкроек швейного изделия;

соблюдать последовательность технологических операций по раскрою, пошиву и отделке изделия;

выполнять учебные проекты, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

К концу обучения **в 7 классе:**

исследовать и анализировать свойства конструкционных материалов;

выбирать инструменты и оборудование, необходимые для изготовления выбранного изделия по данной технологии;

применять технологии механической обработки конструкционных материалов;

осуществлять доступными средствами контроль качества изготавливаемого изделия, находить и устранять допущенные дефекты;

выполнять художественное оформление изделий;

называть пластмассы и другие современные материалы, анализировать их свойства, возможность применения в быту и на производстве;

осуществлять изготовление субъективно нового продукта, опираясь на общую технологическую схему;

оценивать пределы применимости данной технологии, в том числе с экономических и экологических позиций;

знать и называть пищевую ценность рыбы, морепродуктов продуктов;
определять качество рыбы;

знать и называть пищевую ценность мяса животных, мяса птицы,
определять качество;

называть и выполнять технологии приготовления блюд из рыбы,

характеризовать технологии приготовления из мяса животных, мяса птицы;

определять качество продуктов для приготовления супа. Готовить бульон. Выбирать оптимальный режим работы нагревательных приборов. Определять консистенцию супа. Соблюдать безопасные приёмы труда при работе с горячей жидкостью. Осуществлять органолептическую оценку готовых блюд;

называть блюда национальной кухни из рыбы, мяса;
характеризовать мир профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованность на рынке труда.

определять сырьевой состав тканей и изучать их свойства;

снимать мерки с фигуры человека и записывать результаты измерений;
рассчитывать по формулам отдельные элементы чертежей швейных изделий;
строить чертёж основ плечевого изделия с цельнокроеным рукавом;

моделировать изделие выбранного фасона; готовить выкройку к раскрою, выполнять раскрой проектного изделия; выполнять проектное изделие в соответствии с фасоном и свойствами ткани.

Знать условные обозначения для вязания крючком; уметь читать схемы;
вязать прямое полотно столбиками без накида несколькими способами;

знать способы вязания по кругу: по спирали, кругами; способы выполнения убавки и прибавки в середине полотна; особенности вязания плоских форм и объёмных фигур; технологию смены ниток в многоцветном вязании крючком;

соблюдать последовательность технологических операций по вязанию, сборке и отделке изделия;

выполнять учебный проект, соблюдая этапы и технологии изготовления проектных изделий.

Предметные результаты освоения содержания модуля «Робототехника»

К концу обучения **в 5 классе:**

классифицировать и характеризовать роботов по видам и назначению;

знать основные законы робототехники;

характеризовать составные части роботов, датчики в современных робототехнических системах;

К концу обучения **в 6 классе:**

называть виды транспортных роботов, описывать их назначение;

К концу обучения **в 7 классе:**

называть виды промышленных роботов, описывать их назначение и функции;

называть виды бытовых роботов, описывать их назначение и функции;

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;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам.

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;

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.

РАСПРЕДЕЛЕНИЕ ЧАСОВ ПО ГОДАМ ОБУЧЕНИЯ

Программа составлена на основе модульного принципа построения учебного материала. Часы, выделяемые на выполнение практических работ в модулях «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» (в 7 классе), перераспределены на изучение тем модуля «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов». В 7 классе часы модуля «Проект», предполагающего выполнение учебного проекта «Групповое взаимодействие роботов», перенаправлены на знакомство с декоративно-прикладным творчеством, освоение приемов работы крючком, выполнение индивидуального проекта «Подарок своими руками».

Модули	Количество часов по классам		
	5 класс	6 класс	7 класс
Производство и технологии	8	8	6
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	38	38	28
<i>Технологии обработки конструкционных материалов</i>	4	6	2
<i>Технологии обработки пищевых продуктов</i>	8	10	8
<i>Технологии обработки текстильных материалов</i>	26	22	18
Компьютерная графика, черчение	8	8	8
3D-моделирование, прототипирование, макетирование	-	-	8
Робототехника	14	14	8
Проект	-	-	10

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Дата	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1.Производство и технологии						
1.1	07.09	Технологии вокруг нас	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/675/
1.2	14.09	Техносфера и её элементы	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/663/
1.3	21.09	Производство и техника	2	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7557/start/289223/
1.4	28.09	Проектирование и проекты	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7553/main/256220/
Итого по разделу			8			
Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение						
2.1	05.10	Основы графической грамоты	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/
2.2	12.10	Графические изображения	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/
2.3	19.10	Основные элементы графических изображений и их построение	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7572/start/296640/
2.4	26.10	Правила построения чертежей	2	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/5367/start/220136/
Итого по разделу			8			
Раздел 3.Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
3.1	09.11	Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/4230/start
3.2	16.11	Характеристика дерева и	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/676/

		древесины. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы				
3.3	23.11	Основы рационального питания	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/7576/start/256403/
3.4	30.11	Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни	2	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7573/start/296671/ https://videomin.org/1/5-кл-технология-приготовления-блюд-из-яиц
3.5	07.12	Технология приготовления блюд из овощей	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/7577/start/256185/ https://resh.edu.ru/subject/lesson/7578/start/314455/
3.6	14.12	Сервировка стола к завтраку. Технология приготовления бутербродов и горячих напитков	2		1	https://www.youtube.com/watch?v=OBDFyDKCAwQ
3.7	21.12	Текстильные материалы, получение, свойства	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/7565/main/314397
3.8	28.12	Ткани, ткацкие переплетения	2	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/7566/start/289285/
3.9	11.01	Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2		1	https://videouroki.net/razrabotki/ustroistvo-i-rabota-bytovo-i-shveinoi-mashiny.html
3.10	18.01	Виды машинных швов. Соединительные швы	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/7093/conspect
3.11	25.01	Виды машинных швов. Краевые швы	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/7093/conspect
3.12	01.02	Декоративно-прикладное искусство. Зарисовка образцов рукоделия	2			resh.edu.ru/Предметы/lesson/5116/main
3.13	08.02	Основы композиции и законы	2		1	https://www.youtube.com/watch?v=Gimwvg_EPsM

		восприятия цвета				
3.14	15.02	Конструирование и изготовление швейных изделий	2	1		resh.edu.ru/Предметы/lesson/667
3.15	22.02	Чертёж выкроек швейного изделия. Раскрой швейного изделия	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/667/training
3.16	29.02	Ручные швы	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/667
3.17	07.03	Технология изготовления лоскутного изделия. Соединение деталей узора	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/5116/main
3.18	14.03	Технология изготовления лоскутного изделия. Соединение деталей изделия	2		1	videouroki.net/video/29-tiekhnologhiia-
3.19	21.03	Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»	2	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/679/
Итого по разделу			38			
Раздел 4.Робототехника						
4.1	04.04	Введение в робототехнику.	2			https://iu.ru/video-lessons/93ce2494-9c5c-4943-9e46-049813fe97cd
4.2	11.04	Алгоритмы и исполнители	2			https://interneturok.ru/lesson/informatika/6-klass/algorithm-i-ispolniteli/prakticheskaya-rabota-2-sostavlenie-algoritmov
4.3	18.04	Основы логики	2			https://iu.ru/video-lessons/17d28bdf-8e11-439c-8cba-b3deb87d734c
4.4	25.04	Роботы как исполнители	2			resh.edu.ru/Предметы/lesson/1107
4.5	02.05	Простейшие механические роботы-исполнители	2			https://iu.ru/video-lessons/3077b004-6b9e-4326-842e-cdc44b6a00bf
4.6	16.05	Датчики, их функции и	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/

		принцип работы				
4.7	23.05	Элементная база робототехники	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
Итого по разделу			14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			68			

6 КЛАСС

№ п/п	Дата	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1.Производство и технологии						
1.1	06.09	Модели и моделирование	2			resh.edu.ru > Предметы > lesson/1129
1.2	13.09	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2		1	resh.edu.ru > Предметы > lesson/1129
1.3	20.09	Техническое конструирование	2		1	resh.edu.ru > Предметы > lesson/7079/start resh.edu.ru > Предметы > lesson/7083/
1.4	27.09	Информационные технологии Перспективные технологии	2	1	1	resh.edu.ru > Предметы > lesson/7103/conspect
Итого по разделу			8			
Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение						
2.1	04.10	Чертежи, чертёжные инструменты и приспособления	2		1	nsportal.ru > shkola/tekhnologiya/library/...
2.2	11.10	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	2		1	resh.edu.ru > Предметы > lesson/7572/start
	18.10	Инструменты графического редактора. Создание эскиза в графическом редакторе	2		1	resh.edu.ru > Предметы > lesson/7572/start

2.3	25.10	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	1	1	https://www.youtube.com/watch?v=qh17TPDmJ-Y
Итого по разделу			8			
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
3.1	08.11	Металлы. Получение, свойства металлов	2			resh.edu.ru » Предметы » lesson/1106
3.2	15.11	Технологии изготовления изделий. Операции: резание, гибка тонколистового металла	2			resh.edu.ru » Предметы » lesson/7089/conspect
3.3	22.11	Технология получения отверстий в заготовках из металлов. Профессии, связанные с производством и обработкой металлов	2			resh.edu.ru » Предметы » lesson/677/training
3.4	06.12	Основы рационального питания: молоко и молочные продукты в питании	2		1	resh.edu.ru » Предметы » lesson/7096/start
3.5	13.12	Технологии приготовления блюд из молока и молочных продуктов	2		1	resh.edu.ru » Предметы » lesson/7096/start
3.6	20.12	Виды теста и выпечки	2		1	resh.edu.ru » Предметы » lesson/2714/main
3.7	27.12	Технологии приготовления разных видов теста	2		1	resh.edu.ru » Предметы » lesson/2714/main
3.8	10.01	Профессии кондитер, хлебопёк. Защита проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»	2	1		vk.com » wall-199255462_2615 vk.com » wall-200774076_216

3.9	17.01	Одежда. Мода и стиль	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/2106/start
3.10	24.01	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	1		resh.edu.ru/Предметы/lesson/7568/conspect
3.11	31.01	Регуляторы швейной машины	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/7085/train
3.12	07.02	Машинные швы	2	1	1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/7093/conspect
3.13	14.02	Чертёж выкроек швейного изделия	2		1	resh.edu.ru/subject/lesson/667/
3.14	21.02	Раскрой проектного изделия	2		1	videouroki.net/Попробовать/20-raskroj-izdeliya.html
3.15	28.02	Декоративная отделка швейных изделий	2		1	vk.com/wall-215748105_157 videouroki.net/razrabotki/otdielka-shvieinykh-...
3.16	06.03	Швейные машинные работы. Технология пошива проектного изделия	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/7093/conspect
3.17	13.03	Технология соединения деталей изделия	2		1	resh.edu.ru/Предметы/lesson/7093/main
3.18	20.03	Окончательная отделка проектного изделия	2	1	1	vk.com/wall-208361006_747
3.19	03.04	Оценка качества проектного швейного изделия. Защитапроекта	2			resh.edu.ru/subject/lesson/7078/start/257494/
Итого по разделу			38			
Раздел 4.Робототехника						
4.1	10.04	Классификация роботов	2			resh.edu.ru/Предметы/lesson/1107
4.2	17.04	Транспортные роботы	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/1107/
4.3	24.04	Роботы: конструирование и управление. Простые модели с элементами управления	2			vk.com/wall-204921607_7928

4.4	08.05	Алгоритмы и исполнители. Роботы как исполнители	2			technology_gloz_06/technology_gloz ... vk.com/wall-193545602_542
4.5	15.05	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4			vk.com/wall-216708896_47
4.6	22.05					
4.7	29.05	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2			doc-share.ru/programmirovanie-modeli-...
Итого по разделу			14			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			68			

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
7 КЛАСС (ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ)

№ п/п	Дата	Наименование разделов и тем программы	Количество часов			Электронные (цифровые) образовательные ресурсы
			Всего	Контрольные работы	Практические работы	
Раздел 1.Производство и технологии						
1.1	04.09	Цифровые технологии на производстве Управление производством	2		1	vk.com»wall-212326090_1800
1.2	11.09	Современные и перспективные технологии Современные материалы	2		1	technology_tis_07/technology_tis_07_...
1.3	18.09	Современный транспорт и перспективы его развития	2		1	https://36tex.pf/урок-№-78-современный-транспорт-и-персп/
Итого по разделу			6			
Раздел 2.Компьютерная графика. Черчение						
2.1	25.09	Конструкторская документация	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3306/main/
2.2	02.10	Графическое изображение деталей и изделий	2		1	resh.edu.ru»Предметы»lesson/7572/conspect
2.3	09.10	Системы автоматизированного проектирования (САПР). Последовательность построения чертежа в САПР	2			resh.edu.ru»subject/lesson/3306/main/

2.4	16.10	Построение геометрических фигур в графическом редакторе	2	1		vk.com>wall-215748105_36
Итого по разделу			8			
Раздел 3.3D-моделирование, прототипирование, макетирование						
3.1	23.10	Макетирование. Типы макетов	2		1	vk.com>wall-193523527_459
3.2	06.11	Развёртка макета. Разработка графической документации	2		1	multiurok.ru>files/maketirovanie-tipy-maketov-...
3.3	13.11	Сборка бумажного макета. Основные приёмы макетирования (2 ч)	2		1	vk.com>wall-198228647_1961
3.4	20.11	Сборка бумажного макета. Оценка качества макета	2		1	vk.com>wall-198169145_6613
Итого по разделу			8			
Раздел 4.Технологии обработки материалов и пищевых продуктов						
4.1	27.11	Конструкционные материалы древесина, металл, композитные материалы, пластмассы. Свойства и использование	2			https://resh.edu.ru/subject/lesson/3415/start
4.2	04.12	Рыба, морепродукты в питании человека	2		1	resh.edu.ru>Предметы>lesson/1494/main
4.3	11.12	Мясо животных, мясо птицы в питании человека	2		1	resh.edu.ru>Предметы>lesson/3148/main
4.4	18.12	Значение первых блюд в рационе питания	2		1	resh.edu.ru>Предметы>lesson/7929/train
4.5	25.12	Защита проекта по теме	2	1		vk.com>topic-86560970_49311195

		«Технологии обработки пищевых продуктов»				
4.6	15.01	Ткани из волокон химического происхождения	2	1		https://resh.edu.ru/subject/lesson/3276/start
4.7	22.01	Конструирование плечевой одежды с цельнокроеным рукавом	2		1	technology_tis_07/technology_tis_07
4.8	29.01	Моделирование плечевого изделия в М 1:4	2		1	nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/...
4.9	05.02	Последовательность построения выкройки плечевого изделия с цельнокроеным рукавом в М 1:1	2		1	urok.1sept.ru/Технология
4.10	12.02	Подготовка выкройки к раскрою Моделирование плечевого изделия по выбранному фасону	2	1	1	vk.com/wall-193523527_366
4.11	19.02	Правила раскроя. Раскрой швейного изделия	2		1	videouroki.net/18-raskroi-shvieinogho...
4.12	26.02	Способы обработки горловины и застежки	2		1	videouroki.net/razrabotki/priezientatsiia-k-uroku
4.13	04.03	Технология обработки плечевых срезов, нижних срезов рукавов	2		1	technology_tis_07/technology_tis_07...
4.14	11.03	Технология обработки боковых срезов, нижнего среза швейного изделия	2	11	1	technology_tis_07/technology_tis_07...

Итого по разделу			28			
Раздел 5. Основы проектной деятельности. Художественные ремёсла						
5.1	18.03	Промышленная эстетика. Дизайн. Народные ремёсла	2		1	vk.com»wall-193523527_436 resh.edu.ru/Предметы/50/7
5.2	08.04	Основы проектной деятельности Технология вязания по схеме. Условные обозначения	2		1	resh.edu.ru/subject/lesson/3281/start/ nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/...
5.3	15.04	Технологический этап проекта. Технология вязания по кругу	2		1	nsportal.ru/shkola/tekhnologiya/library/ resh.edu.ru/subject/lesson/3159/start/
5.4	22.04	Экономический этап проекта. Ажурное вязание по кругу Технология смены нитей в многоцветном вязании крючком	2		1	https://resh.edu.ru/subject/lesson/3158/start/
5.5	29.04	Контроль и оценка качества изделия. Защита проекта	2	1	1	vk.com»wall-199255876_3207
Итого по разделу			10			
Раздел 6. Робототехника						
6.1	06.05	Промышленные и бытовые роботы	2			vk.com»wall-215748105_168
6.2	13.05	Программирование управления роботизированными моделями	2			vk.com»wall-193441519_3586

6.3	20.05	Алгоритмизация и программирование роботов	2			technology_gloz_06/technology_gl..
6.4	27.05	Алгоритмические структуры «Цикл», «Ветвление»	2			https://www.youtube.com/watch?v=MI-8pVytkdU&t=4s .
Итого по разделу			8			
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ			68			

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

**МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ "ШКОЛА № 57"**, Карасева Елена Ивановна, Директор

13.10.23 11:53 (MSK)

Сертификат A1F798050D927E4538A2531B42439FC2