

Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Гимназия № 3» г. Кудымкара

Рассмотрена на заседании ШМО

Протокол № 1

от « 26 » 08 2020г.

Руководитель ШМО Федосеева

Дата: _____

Введена в действие приказом

МОБУ «Гимназия №3» № 223

от « 21 » 08 2020г.

Соответствует требованиям

ФГОС НОО

Заместитель директора по УВР Л. П.

Дата: 31.08.2020

**Рабочая программа
по учебному предмету
«Технология»
для 4 класса**

на 2020 – 2021 учебный год

Составители:

Федосеева Елена Африкановна

Белавина Светлана Анатольевна

Кудымова Раиса Ивановна

Гордеева Светлана Даниловна

Кудымова Ольга Анатольевна

Пшениникова Валентина Ивановна

учителя начальных классов

Кудымкар, 2020

Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» для 4 класса составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта начального общего образования, планируемых результатов начального общего образования, примерной программы и авторской программы Роговцевой Н.И., Анащенковой С.В. «Технология» (сборник рабочих программ «Школа России», Москва «Просвещение», 2011). В программу введен раздел «Информационные технологии» для обучения работе на компьютере.

Место предмета в учебном плане

Программа рассчитана на 1 час в неделю, всего 34 часа.

Результаты изучения курса

Освоение данной программы обеспечивает достижение следующих результатов:

Личностные результаты:

- Воспитание патриотизма, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России.
- Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий.
- Формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов.
- Принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения.
- Развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе.
- Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств.
- Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций.
- Формирование установки на безопасный и здоровый образ жизни.

Метапредметные результаты:

- Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления.
- Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера.
- Формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата.
- Использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач.
- Использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета.
- Овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах.
- Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям

- Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.

- Овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами.

Предметные результаты:

- Получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; о мире профессий и важности правильного выбора профессии.

- Усвоение первоначальных представлений о материальной культуре как продукте предметно-преобразующей деятельности человека.

- Приобретение навыков самообслуживания; овладение технологическими приемами ручной обработки материалов; усвоение правил техники безопасности;

- Использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач.

- Приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умений применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач.

В результате изучения блока «Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты»

выпускник научится:

на основе полученных представлений о многообразии материалов, их видах, свойствах, происхождении, практическом применении в жизни осознанно подбирать доступные в обработке материалы для изделий по декоративно-художественным и конструктивным свойствам в соответствии с поставленной задачей;

отбирать и выполнять в зависимости от свойств освоенных материалов оптимальные и доступные технологические приемы их ручной обработки (при разметке деталей, их выделении из заготовки, формообразовании, сборке и отделке изделия);

применять приемы рациональной безопасной работы ручными инструментами: чертежными (линейка, угольник, циркуль), режущими (ножницы) и колющими (швейная игла);

выполнять символические действия моделирования и преобразования модели и работать с простейшей технической документацией: распознавать простейшие чертежи и эскизы, читать их и выполнять разметку с опорой на них; изготавливать плоскостные и объемные изделия по простейшим чертежам, эскизам, схемам, рисункам.

Выпускник получит возможность научиться:

отбирать и выстраивать оптимальную технологическую последовательность реализации собственного или предложенного учителем замысла;

прогнозировать конечный практический результат и самостоятельно комбинировать художественные технологии в соответствии с конструктивной или декоративно-художественной задачей

В результате изучения блока «Конструирование и моделирование» выпускник научится:

анализировать устройство изделия: выделять детали, их форму, определять взаимное расположение, виды соединения деталей;

решать простейшие задачи конструктивного характера по изменению вида и способа соединения деталей: на достраивание, придание новых свойств конструкции, а также другие доступные и сходные по сложности задачи;

изготавливать несложные конструкции изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, образцу и доступным заданным условиям.

Выпускник получит возможность научиться:

соотносить объемную конструкцию, основанную на правильных геометрических формах, с изображениями их разверток;

создавать мысленный образ конструкции с целью решения определенной конструкторской задачи или передачи определенной художественно-эстетической информации, воплощать этот образ в материале.

В результате изучения блока «Практика работы на компьютере» выпускник научится:

соблюдать безопасные приемы труда, пользоваться персональным компьютером для воспроизведения и поиска необходимой информации в ресурсе компьютера, для решения доступных конструкторско-технологических задач;
использовать простейшие приемы работы с готовыми электронными ресурсами: активировать, читать информацию, выполнять задания;
создавать небольшие тексты, иллюстрации к устному рассказу, используя редакторы текстов и презентаций.

Выпускник получит возможность научиться:

пользоваться доступными приемами работы с готовой текстовой, визуальной, звуковой информацией в сети Интернет, а также познакомиться с доступными способами ее получения, хранения, переработки.

Содержание учебного предмета

1. Общекультурные и общетрудовые компетенции (знания, умения и способы деятельности). Основы культуры труда, самообслуживания

Трудовая деятельность и её значение в жизни человека. Рукотворный мир как результат труда человека; разнообразие предметов рукотворного мира (архитектура, техника, предметы быта и декоративно-прикладного искусства и т. д.) разных народов России). Особенности тематики, материалов, внешнего вида изделий декоративного искусства разных народов, отражающие природные, географические и социальные условия конкретного народа.

Элементарные общие правила создания предметов рукотворного мира (удобство, эстетическая выразительность, прочность; гармония предметов и окружающей среды). Бережное отношение к природе как источнику сырьевых ресурсов. Мастера и их профессии; традиции и творчество мастера в создании предметной среды (общее представление).

Анализ задания, организация рабочего места в зависимости от вида работы, планирование трудового процесса. Рациональное размещение на рабочем месте материалов и инструментов, распределение рабочего времени. Отбор и анализ информации (из учебника и других дидактических материалов), её использование в организации работы. Контроль и корректировка хода работы. Работа в малых группах, осуществление сотрудничества, выполнение социальных ролей (руководитель и подчинённый).

Элементарная творческая и проектная деятельность (создание замысла, его детализация и воплощение). Культура проектной деятельности и оформление документации (целеполагание, планирование, выполнение, рефлексия, презентация, оценка). Система коллективных, групповых и индивидуальных проектов. Культура межличностных отношений в совместной деятельности. Результат проектной деятельности — изделия, которые могут быть использованы для оказания услуг, для организации праздников, для самообслуживания, для использования в учебной деятельности и т. п. Выполнение доступных видов работ по самообслуживанию, домашнему труду, оказание доступных видов помощи малышам, взрослым и сверстникам.

Выполнение элементарных расчетов стоимости изготавливаемого изделия.

2. Технология ручной обработки материалов. Элементы графической грамоты

Общее понятие о материалах, их происхождении. Исследование элементарных физических, механических и технологических свойств доступных материалов. Многообразие материалов и их практическое применение в жизни.

Подготовка материалов к работе. Экономное расходование материалов. Выбор *и замена* материалов по их декоративно-художественным и конструктивным свойствам, использование соответствующих способов обработки материалов в зависимости от назначения изделия.

Инструменты и приспособления для обработки материалов (знание названий используемых инструментов), выполнение приёмов их рационального и безопасного использования.

Общее представление о технологическом процессе, технологической документации (технологическая карта, чертеж и др.) анализ устройства и назначения изделия; выстраивание последовательности практических действий и технологических операций; подбор и замена материалов и инструментов; экономная разметка; обработка с целью получения деталей, сборка, отделка изделия; проверка изделия в действии, внесение необходимых дополнений и изменений. Называние, и выполнение основных технологических операций ручной обработки материалов: разметка деталей (на глаз, по шаблону, трафарету, лекалу, копированием, с помощью линейки, угольника, циркуля), выделение деталей (отрывание, резание ножницами, канцелярским ножом),

формообразование деталей (сгибание, складывание и др.), сборка изделия (клеевое, ниточное, проволочное, винтовое и др.), отделка изделия или его деталей (окрашивание, вышивка, аппликация и др.). Грамотное заполнение технологической карты. Выполнение отделки в соответствии с особенностями декоративных орнаментов разных народов России (растительный, геометрический и другой орнамент).

Проведение измерений и построений для решения практических задач. Виды условных графических изображений: рисунок, простейший чертёж, эскиз, развёртка, схема (их узнавание). Назначение линий чертежа (контур, линии надреза, сгиба, размерная, осевая, центровая, разрыва). Чтение условных графических изображений. Разметка деталей с опорой на простейший чертёж, эскиз. Изготовление изделий по рисунку, простейшему чертежу или эскизу, схеме.

3. Конструирование и моделирование

Общее представление о конструировании как создании конструкции каких-либо изделий (технических, бытовых, учебных и пр.). Изделие, деталь изделия (общее представление). Понятие о конструкции изделия; различные виды конструкций и способы их сборки. Виды и способы соединения деталей. Основные требования к изделию (соответствие материала, конструкции и внешнего оформления назначению изделия).

Конструирование и моделирование изделий из различных материалов по образцу, рисунку, простейшему чертежу или эскизу и по заданным условиям (техничко-технологическим, функциональным, декоративно-художественным и пр.). Конструирование и моделирование на компьютере и в интерактивном конструкторе.

4. Практика работы на компьютере

Информация, её отбор, анализ и систематизация. Способы получения, хранения, переработки информации. Назначение основных устройств компьютера для ввода, вывода, обработки информации. Включение и выключение компьютера и подключаемых к нему устройств. Клавиатура, общее представление о правилах клавиатурного письма, пользование мышью, использование простейших средств текстового редактора. Простейшие приёмы поиска информации: по ключевым словам, каталогам. Соблюдение безопасных приёмов труда при работе на компьютере; бережное отношение к техническим устройствам. Работа с ЦОР (цифровыми образовательными ресурсами), готовыми материалами на электронных носителях (СО).

Работа с простыми информационными объектами (текст, таблица, схема, рисунок): преобразование, создание, сохранение, удаление. Создание небольшого текста по интересной детям тематике. Вывод текста на принтер. Использование рисунков из ресурса компьютера, программ Word.

Содержание учебного предмета

Как работать с учебником – 1ч

«Человек и земля» – 17 ч

«Человек и вода» – 3ч

«Человек и воздух» – 3ч

«Компьютерная грамотность» и «Робототехника»- 4/4 ч

«Человек и информация» - 6 ч

Календарно-тематический план
по предмету *технология* для 4 класса на 2020– 2021 учебный год
Количество часов: 34

№ п/п	Тема урока	Планируемые результаты			Характеристика деятельности учащихся	Формы контроля
		Личностные	Метапредметные	Предметные		
1	Как работать с учебником. Путешествие по городу.	Осмыслять значение промышленных производств, для развития нашего государства; иметь представление о производствах, расположенных в регионе проживания;	Применять и сохранять учебную задачу при выполнении изделия или проекта; Использовать дополнительные источники информации для расширения собственного кругозора; Вести диалог при работе в паре или группе.	Ориентироваться в разделах учебника и рабочей тетради; применять знания, полученные в 1-3 классах; называть некоторые виды промышленных предприятий.	Отвечать на вопросы по материалу, изученному в предыдущих классах; Планировать изготовления изделия на основе «Вопросов юного технолога» и технологической карты.	Фронтальный опрос.
Раздел 1 « Человек и земля» 17 ч.						
2	Вагоностроительный завод. Проект «Модель вагона»	Положительно относиться к труду и профессиональной деятельности человека на производстве;	Применять и сохранять учебную задачу при выполнении изделия и реализации проекта; выделять необходимую информацию	Иметь общие представления о видах обрабатывающей промышленности;	Находить и отбирать информацию, об истории развития железнодорожного транспорта в России, о видах и особенностях конструкции вагонов и последовательность их сборки из текстов учебника и других источников.	Практическая работа
3	Пассажирский вагон.	Использовать критерии оценивания своей деятельности по разным основаниям; осмысливать значение этических норм.	Определять правильность выполнения действий и вносить необходимые коррективы в процесс выполнения изделия.	Создавать различные конструкции вагонов, используя для основы геометрические тела; рационально использовать материалы при разметке и раскрое изделия.	Овладеть основами черчения, анализировать конструкцию изделия, выполнять разметку деталей при помощи циркуля. Находить и отбирать информацию, об истории развития железнодорожного транспорта в России, о видах и	Практическая работа

					особенностях конструкции вагонов и последовательность их сборки из текстов учебника и других источников. Овладеть основами черчения, анализировать конструкцию изделия, выполнять разметку деталей при помощи циркуля.	
4	Полезные ископаемые. «Буровая скважина»	Проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности; проявлять интерес к производственным процессам	Создавать самостоятельно план выполнения изделия на основе готового изделия; находить и отбирать информацию о полезных ископаемых.	Уметь собирать изделия из металлического конструктора; планировать самостоятельно работу, вносить изменения в конструкцию.	Находить и отбирать информацию о полезных ископаемых, способах их добычи и транспортировки, профессиях людей, занимающихся добычей полезных ископаемых.	Практическая работа
5	«Малахитовая шкатулка»	Проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности; проявлять интерес к производственным процессам и профессиональной деятельности людей.	Находить и отбирать информацию о создании изделий из поделочных камней и о технологии выполнения «русской мозаики» из текстов учебника и других источников.	Объяснять способ создания изделия в технике мозаики; какие материалы используются для создания мозаики; знать виды пластичных материалов, их свойства.	Определять технологию лепки слоями для создания имитации рисунки малахита. Смешивать пластилин близких оттенков для создания нового оттеночного цвета	Практическая работа
6	Автомобильный завод. КамАЗ.	Положительно относиться к труду и профессиональной деятельности человека на производстве; ценить результат проф. деятельности	Применять и сохранять учебную задачу при выполнении изделия и реализации проекта.	Рассказывать о производственном цикле сборки грузовых автомобилей, специфике работы людей, занятых на заводе.	Находить и обозначать на карте России крупнейшие заводы, выпускающие автомобили. Выделять информацию о конвейерном производстве, выделять этапы и операции	Практическая работа
7	Кузов грузовика. Самосвал.	Испытывать потребность в творческой деятельности и реализации собственных замыслов.	Находить и отбирать информацию о развитии автомобилестроения в России, видах, назначении и конструкции автомобиля КамАЗ и технологическом процессе сборки на конвейере из материала учебника и	Самостоятельно подбирать необходимые детали, инструменты; проводить анализ изделия с целью заполнения технологической карты;	Находить и обозначать на карте России крупнейшие заводы, выпускающие автомобили. Выделять информацию о конвейерном производстве, выделять этапы и операции, объяснять новые понятия.	Практическая работа

			других источников.			
8	Монетный двор. Стороны медали.	Положительно относиться к труду и профессиональной деятельности человека на производстве;	Применять и сохранять учебную задачу при выполнении изделия и реализации проекта; работать над проектом:	Знать особенности технологического процесса создания медалей;	Находить и отбирать информацию об истории возникновения олимпийских медалей, способе их изготовления	Практическая работа
9	Проектная работа «Медаль».	Положительно относиться к труду и профессиональной деятельности человека на производстве;	Выделять этапы и операции, объяснять новые понятия; самостоятельно проводить защиту проекта по заданным в учебнике критериям.	Выполнять новый приём-тиснение по фольге; самостоятельно заполнять технологическую карту.	Составлять план изготовления изделия на основе слайдового и текстового плана, заполнять технологическую карту.	Практическая работа
10	Фаянсовый завод. Изготовление основы для вазы.	Положительно относиться к труду и профессиональной деятельности человека на производстве; ценить результат проф. деятельности	Применять и сохранять учебную задачу при выполнении изделия и реализации проекта; работать над проектом: ставить цель, составлять план, определяя задачи каждого этапа работы над изделием;	Знать и использовать отдельные этапы последовательности изготовления фаянсовой посуды.	Находить и отбирать информацию и технологии создания изделий из фаянса, их назначении и использовании из материалов учебника и других источников.	Практическая работа
11	Изготовление вазы. Роспись.	Проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности; проявлять интерес к производственным процессам и профессиональной деятельности людей.	Выделять этапы и операции, объяснять новые понятия; самостоятельно проводить защиту проекта по заданным в учебнике критериям.	Использовать приёмы и способы работы с пластичными материалами для создания и декорир. вазы по собственному замыслу- эскизу, сочетать цвета в композиции.	Находить и отбирать информацию и технологии создания изделий из фаянса, их назначении и использовании из материалов учебника и других источников.	Практическая работа
12	Швейная фабрика. Прихватка.	Положительно относиться к труду и профессиональной деятельности человека на производстве; ценить результат профессиональной деятельности	Применять и сохранять учебную задачу при выполнении изделия и реализации проекта; работать над проектом: ставить цель,	Понимать специфику работы швейной фабрики; знать последовательность операций шитья одежды;	Находить и отбирать информацию о технологии производства одежды и профессиональной деятельности людей, работающих на швейном производстве,	Практическая работа

13	Мягкая игрушка. Новогодняя игрушка. Птичка.	Открывать новые способы выполнения изделия и решения учебных задач;	Применять и сохранять учебную задачу при выполнении изделия и реализации проекта; работать над проектом: ставить цель, составлять план, определяя задачи каждого этапа работы над изделием;	Использовать в практической работе технологию создания мягкой игрушки; составлять план работы. Выполнять шов «вперёд иголку», выполнять изделие по сост. плану.	Использовать материалы учебника для знакомства с технологическим процессом изготовления мягкой игрушки. Выполнять самостоятельно разметку деталей изделия и раскрой изделия.	Практическая работа
14	Деревообрабатывающее производство.	Ценить результаты профессиональной деятельности человека и бережно относиться к ним; осмысливать	Применять и сохранять учебную задачу при выполнении изделия и реализации проекта; работать над проектом: ставить цель, составлять план, определяя задачи каждого этапа работы над изделием;	различать инструменты по работе с древесиной; составлять план изготовления изделий из дерева; соблюдать прав. работы со столярным ножом и использовать их при подготовке деталей.	Объяснять назначение инструментов для обработки древесины с опорой на материалы учебника. Обрабатывать рейки при помощи шлифовальной шкурки и соединять детали изделия столярным клеем.	Практическая работа
15	Лесенка-опора для растений.	Проявлять интерес к производственным процессам и профессиональной деятельности людей; испытывать потребность в творческой деятельности и реализации собственных замыслов.	Использовать общие закономерности для решения познавательных и практических задач; Выделять этапы и операции, объяснять новые понятия; самостоятельно проводить защиту проекта по заданным в учебнике критериям.	Обрабатывать рейки при помощи шлифовальной шкурки и соединять детали изделия с помощью клея; декорировать изделие по собственному замыслу, используя разные материалы.	Находить и отбирать информацию о древесине, ее свойствах, технологии производства пиломатериалов. Объяснять назначение инструментов для обработки древесины с опорой на материалы учебника. Обрабатывать рейки при помощи шлифовальной шкурки и соединять детали изделия столярным клеем.	Практическая работа
16	Кондитерская фабрика. Пирожное «Картошка»	Составлять рассказ о видах деятельности человека на производстве, о производствах, расположенных в регионе проживания ученика, и профессиях, необходимых на данных производствах.	Применять и сохранять учебную задачу при выполнении изделия и реализации проекта; работать над проектом: ставить цель, составлять план, определяя задачи каждого этапа работы над изделием;	Составлять рассказ о технологии изготовления шоколада; применять правила поведения при приготовлении пищи; готовить пирожное «Картошка».	Находить и отбирать информацию о технологии производства кондитерских изделий (шоколада) и профессиональной деятельности людей, работающих на кондитерском производстве. Отмечать на карте города, где находятся крупнейшие кондитерские фабрики.	Практическая работа

17	Абазур. Сборка настольной лампы.	Составлять рассказ о производственном процессе и профессиональной деятельности людей;	Объяснять новые понятия, используя текст учебника; определять последовательность сборки простой электр. цепи по схеме и рисунку и соотносить условные обозначения с реальными размерами; заполнять технолог. карту.	Собирать простую электрическую цепь при выполнении практической работы;	Находить и отбирать информацию о бытовой технике, ее видах и назначении. Находить и отмечать на карте России города, где находятся крупнейшие производства бытовой техники.	Практическая работа
18	Тепличное хозяйство. Проект «Цветы для школьной клумбы».	Бережно относиться к результату профессиональной деятельности человека; объяснять понятие «универсальные специальности»; проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности;	Работать над проектом: ставить цель, составлять план работы над изделием; обсуждать и изменять план работы в зависимости от условий; находить информацию о выращивании рассады цветов и назначении в учебнике и других источниках.	Различать виды теплиц, их конструкцию, объяснять значение теплиц для жизнедеятельности человека; составлять рассказ об особенностях профессиональной деятельности агронома и овощевода.	Находить и отбирать информацию о видах и конструкциях теплиц, их значение для обеспечения жизнедеятельности человека. Анализировать информацию на пакетике с семенами, характеризовать семена (вид, сорт, высота растения, однолетник или многолетник) и технологию их выращивания.	Тест по теме «Человек и земля»
Раздел 2 «Человек и вода» 3 ч.						
19	Водоканал. Фильтр для воды.	Осмысливать значение промышленных производств для обеспечения жизнедеятельности человека; проявлять интерес к.	Работать над проектом: ставить цели, составлять план, определяя задачи каждого этапа работы над изделием, распределять роли; определять наиболее рациональный способ выполнения изделия и находить новые способы решения учебной задачи.	Составлять рассказ о водоснабжении города (села); понимать важность существования воды в нашей жизни; называть способы экономного расходования воды.	Проводить эксперимент по очистки воды, составлять отчет на основе наблюдений. Изготовить струемер и исследовать количество воды, которое расходуется человеком за 1 минуту при разном напоре водяной струи.	Практическая работа
20	Порт. Канатная лестница.	Положительно относиться к труду и профессиональной деятельности человека на производстве; бережно относиться к результату профессиональной деятельности человека;	Работать над проектом: ставить цели, составлять план, определяя задачи каждого этапа работы над изделием, распределять роли; определять наиболее рациональный способ выполнения изделия и	Освоить способы вязания морских узлов и крепления с их помощью предметов; изготовлять лестницу с использованием способов крепления ступенек	Находить и отмечать на карте крупнейшие порты России. Анализировать способы вязания морских узлов, освоить способы вязания простого и прямого узла. Осознать , где можно на практике или в быту применять свои	Практическая работа

			находить новые способы решения учебной задачи.	морскими узлами; самостоятельно оформлять изделие.	знания.	
21	Знакомство с техникой «Макраме». Узелковое плетение. Браслет.	Бережно относиться к результату профессиональной деятельности человека; проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности; открывать новые способы выполнения изделия;	Применять и сохранять учебную задачу при выполнении изделия и реализации проекта; создавать самостоятельно план выполнения изделия на основе готового изделия; проводить контроль и рефлексию своих действий самостоятельно.	Называть некоторые особенности техники макраме; Освоить технологию выполнения двойного плоского узла на основе одинарного; закреплять нити для начала вязания изделия; выполнять браслет в технике узелкового плетения с использованием бусин;	Находить и обирать информацию из материала учебника и других источников об истории развития узелкового плетения и макраме, материалах используемых для техники макраме. Сравнивать способы вязания морских узлов в стиле «макраме».	Тест по теме «Человек и вода»
Раздел 3 «Человек и воздух» 3 ч.						
22	Самолетостроение. Изготовление самолёта из конструктора.	Бережно относиться к результату профессиональной деятельности человека; проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности; открывать новые способы выполнения изделия;	На основе слайдов и готового изделия определять последовательность сборки модели самолёта из конструктора; самостоятельно проводить оценку этапов работы; контролировать последовательность и качество изготовления изделия.	Составлять рассказ об истории самолётостроения, о назначении самолётов и космических ракет; сравнивать конструкции самолёта и косм. Ракеты; составлять план сборки на основе анализа готового изделия	Сравнивать различные виды летательных аппаратов на основе иллюстраций учебника. Определять последовательность сборки модели самолёта из конструктора. Заполнять технологическую карту. Распределять обязанности для работы в группе.	Практическая работа
23	Ракета-носитель. Изготовление ракеты из конструктора.	Проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности; проявлять интерес к производственным процессам и профессиональной деятельности человека.	На основе слайдов и готового изделия определять последовательность сборки модели ракеты-носителя из конструктора; самостоятельно проводить оценку этапов работы; контролировать последовательность и качество изготовления изделия	Трансформировать лист бумаги в объёмные геометрические тела- конус, цилиндр; соблюдать правила работы с ножницами; соединять детали изделия при помощи клея; самостоятельно декорировать изделие.	Осмыслить конструкцию ракеты, строить модель ракеты. Анализировать слайдовый план и на его основе самостоятельно заполнить технологическую карту. Трансформировать лист бумаги в объёмное геометрическое тело – конус, цилиндр.	Практическая работа
24	Летательный	Гордиться достижениями	Использовать дополнительные	Оформлять изделия по	Использовать приёмы работы	Тест по теме

	аппарат. Воздушный змей.	своей страны в области исследования космоса;	источники информации для расширения представлений и собственного кругозора;.	собственному замыслу; использовать приёмы работы шилом, ножницами.	шилом, ножницами, изготавливать уздечку и хвост из ниток. Заполнять технологическую карту.	«Человек и воздух»
Раздел 4 «Компьютерная грамотность» 4 ч.						
25	Знакомство с компьютером.	Проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности; проявлять интерес к производственным процессам и профессиональной деятельности человека.	Выделять этапы издания книги, соотносить их с профессиональной деятельностью людей; определять этапы технологического процесса издания книги; применять правила работы компьютере.	определять виды печатной продукции; соотносить виды деятельности с основными профессиями издательского дела.	Находить и отбирать информацию о технологических процессах.	
26	Как найти необходимую информацию с помощью компьютера.	Находить способы решения проблемных ситуаций с позиции партнёра по общению; испытывать потребность в творческой деятельности и реализации собственных замыслов.	Работать над проектом; обсуждать план работы над изделием; самостоятельно проводить анализ изделия и определять последовательность выполнения работы.	создавать титульный лист для книги на компьютере; осваивать набор текста, последовательность работы с таблицами в текстовом режиме; форматировать текст в таблице.	Объяснить значение и возможности использования ИКТ для передачи информации. Определять значение компьютерных технологий.	
27	Создание текста в формате Word.	Проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности;	Использовать последовательность работы над таблицами в составлении содержания; определять этапы технологического процесса издания книги.	Использовать последовательность создания таблиц в программе MicrosoftWord; различать виды информационных технологий.	Объяснить значение и возможности использования ИКТ для передачи информации.	
28	Создание презентаций в формате Power Point.	Осмысливать значение промышленных производств для обеспечения жизнедеятельности человека;	Объяснять значение и возможности использования ИКТ для передачи информации; использовать полученные знания для составления рассказа об истории книгопечатания и видах печатной продукции.	Выполнять практическую работу на компьютере; создавать содержание книги «Дневник путешественника»; закреплять умения сохранять и распечатывать текст.	Объяснить значение и возможности использования ИКТ для передачи информации.	

29	Издательское дело. Создание титульного листа.	Проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности; проявлять интерес к производственным процессам и профессиональной деятельности человека.	Выделять этапы издания книги, соотносить их с профессиональной деятельностью людей; определять этапы технологического процесса издания книги; применять правила работы компьютере.	определять виды печатной продукции; соотносить виды деятельности с основными профессиями издательского дела.	Находить и отбирать информацию о технолог.процессе издания книги, о профессии людей, участвующих в ее создании. Выделять этапы издания книги, соотносить их с профессиональной деятельностью людей, участвующих в ее создании.	Практическая работа
----	---	--	--	--	---	---------------------

Раздел 5 «Человек и информация» 6 ч

30	Издательское дело. Оформление титульного листа.	Находить способы решения проблемных ситуаций с позиции партнёра по общению; испытывать потребность в творческой деятельности и реализации собственных замыслов.	Работать над проектом; обсуждать план работы над изделием; самостоятельно проводить анализ изделия и определять последовательность выполнения работы.	создавать титульный лист для книги на компьютере; осваивать набор текста, последовательность работы с таблицами в текстовом режиме; форматировать текст в таблице.	Находить и отбирать информацию о технологическом процессе издания книги, о профессии людей, участвующих в ее создании. Выделять этапы издания книги, соотносить их с профессиональной деятельностью людей, участвующих в ее создании.	Практическая работа
31	Создание содержания книги в текстовом редакторе MicrosoftWord.	Проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности;	Использовать последовательность работы над таблицами в составлении содержания; определять этапы технологического процесса издания книги.	Использовать последовательность создания таблиц в программе MicrosoftWord; различать виды информационных технологий.	Объяснить значение и возможности использования ИКТ для передачи информации. Определять значение компьютерных технологий в издательском деле, в процессе создания книги.	Практическая работа
32	Переплетные работы. Книга «Дневник путешественника».	Осмыслять значение промышленных производств для обеспечения жизнедеятельности человека;	Объяснять значение и возможности использования ИКТ для передачи информации; использовать полученные знания для составления рассказа об истории книгопечатания и видах печатной продукции.	Выполнять практическую работу на компьютере; создавать содержание книги «Дневник путешественника»; закреплять умения сохранять и распечатывать текст.	Объяснить значение и возможности использования ИКТ для передачи информации. Определять значение компьютерных технологий в издательском деле, в процессе создания книги.	Практическая работа
33	Переплетные работы. Книга «Дневник	Осмыслять значение промышленных производств для обеспечения	Объяснять значение и возможности использования ИКТ для передачи	Выполнять практическую работу на компьютере; создавать содержание	Находить и отбирать информацию о видах выполнения переплетных работ. Объяснить	Практическая работа

	путешественника».	жизнедеятельности человека; проявлять интерес к поисковой и исследовательской деятельности; понимать причины успеха и неуспеха в учебной деятельности.	информации; использовать полученные знания для составления рассказа об истории книгопечатания и видах печатной продукции.	книги «Дневник путешественника»; закреплять умения сохранять и распечатывать текст.	значение различных элементов (форзац, переплетная крышка) книги. Создать эскиз обложки книги в соответствии с выбранной тематики.	
34	Итоговый урок.	Положительно относиться к предметно-практической деятельности; ценить труд; определять возможности применения полученных знаний; осуществлять выбор лучших работ.	Оценивать свою работу за год обучения; презентовать свои работы; объяснять их преимущества, способ изготовления, практическое использование работ.	Подводить итоги работы; обобщать знания, полученные на уроках технологии ; использовать знания ,навыки и умения по курсу «Технология».	Организовать и оформлять выставку изделий. Презентовать работы.	Контрольная работа по теме « Человек и информация»

В рамках учебного предмета «Технология» на базе Центра «Точка роста» реализуются разделы «Компьютерная грамотность» в объеме 4 часов и «Робототехника» в объеме 4 часов. Изучение этих разделов ведется по подгруппам.

Планируемые результаты изучения курса «Компьютерная грамотность»

Обучающийся будет знать:

- названия и назначение основных устройств персонального компьютера для ввода, вывода и обработки информации;
- основные правила безопасной работы на компьютере.

Обучающийся будет иметь общее представление о:

- назначении клавиатуры, приемах пользования мышью.

Обучающийся будет уметь (с помощью учителя):

- рассказывать об основных источниках информации;
- рассказывать о правилах организации труда при работе за компьютером;
- называть основные функциональные устройства компьютера (системный блок, монитор, клавиатура, мышь, наушники, микрофон);
- называть дополнительные компьютерные устройства (принтер, сканер, модем, видеoprojector, звуковые колонки);
- рассказывать о назначении основных функциональных устройств компьютера,
- включать и выключать компьютер;
- соблюдать безопасные приемы труда при работе на компьютере;
- пользоваться клавиатурой (в рамках необходимого для выполнения предъявляемого задания);
- использовать приемы работы с мышью;
- выполнять простейшие операции над готовыми файлами и папками (открывать, читать);
- работать с прикладной программой, используя мышь, использовать элементы управления (кнопки);
- работать с текстом и изображением, представленными в компьютере;
- соблюдать санитарно-гигиенические правила при работе с компьютерной клавиатурой.

Обучающиеся получают возможность научиться:

- использовать приемы с графическими объектами с помощью компьютерной программы (графический редактор), с программными продуктами, записанными на электронных дисках.

Содержание раздела

«Компьютерная грамотность»

Информационная среда, современный информационный мир.
Персональный компьютер (ПК) и его назначение. Правила безопасного пользования ПК.
Основные устройства компьютера: монитор, системный блок, клавиатура, мышь.
Включение и выключение компьютера.
Рабочий стол на экране компьютера.
Практическая работа. Запуск программы. Завершение выполнения программы.
Практическая работа. Знакомство с программой WORD.
Компьютерные программы. Программа Microsoft Office PowerPoint.

**Календарно-тематический план
раздела «Компьютерная грамотность»
для 4 класса на 2020 - 2021 учебный год
Количество часов: 4 часа**

№ п/п	Тема	Планируемые результаты			Форма контроля	Дата
		Личностные результаты	Метапредметные УУД	Предметные УУД		
1	Технические устройства для работы с информацией. Компьютер. Клавиатура компьютера Как работать с компьютерной мышью. Правила безопасной работы на компьютере	способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; -самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> -осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий; -осуществлять сравнение, самостоятельно выбирая основания и критерии для логических операций; <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - слушать других, пытаться принимать другую точку зрения, быть готовым изменить свою точку зрения (средством формирования этих действий служит технология проблемного диалог (побуждающий и подводящий диалог); 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -названия и назначение основных устройств персонального компьютера для ввода, вывода и обработки информации, -основные правила безопасной работы на компьютере; -о значении клавиатуры, компьютерной мыши. <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -включать и выключать компьютер; - пользоваться клавиатурой, компьютерной мышью (в рамках необходимого для выполнения задания); - выполнять простейшие операции с готовыми файлами и папками (открывать, читать); -работать с ЦОР, готовыми материалами на электронных носителях (CD) - читать информацию, выполнять предложенные задания. 	Практическая работа	
2	Работа с информацией. Знакомство с программой WORD. Создаем текст. Оформление текста-объявления,	формирование навыков самоорганизации -умение кратко формулировать мысль	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> -умение ставить учебную задачу; - развитие навыков исследования. - выполнять учебное действие, используя план; -оценивать выполнение учебного задания <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать приобретённые знания при 	<p>Соблюдать гигиенические требования работы с компьютером, выполнять гимнастику для рук и глаз.</p> <p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> -назначение текстового редактора, -команды основного меню. -текстовое окно, размер и цвет шрифта -изменение размера и перемещение 	Практическая работа Самостоятельная работа	

	текста поздравительной открытки.		<p>выполнении задания</p> <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - умение строить фразы, отвечать на поставленный вопрос 	<p>текста.</p> <p>Обрести навык набора текста разным шрифтом.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -сохранять документ, -редактировать текст, -копировать, выделять, вставлять фрагменты текста <p>Освоить работу с текстовым редактором.</p>		
3-4	<p>Компьютерные программы.</p> <p>Программа Microsoft Office PowerPoint.</p> <p>Создаем презентацию.</p> <p>Защита созданной презентации.</p>	<p>умение слушать и выделять главное;</p> <ul style="list-style-type: none"> - применение личного жизненного опыта; - развитие логического мышления. 	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> -планировать свои действия в соответствии с поставленной задачей; -самостоятельно адекватно оценивать правильность выполнения действия и вносить необходимые коррективы в исполнение, как по ходу его реализации, так и в конце действия. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> -формировать навык поиска необходимой информации для выполнения учебных заданий; - передавать информацию (устным, письменным, цифровым способами); - самостоятельно выделять и формулировать познавательную цель; - использовать общие приёмы решения задач; - контролировать и оценивать процесс и результат деятельности; -строить рассуждения. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> - учитывать мнения одноклассников, слушать собеседника; - умение ставить вопросы; - умение обращаться за помощью, формулировать свои затруднения; -умение адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих. 	<p>Знать:</p> <p>назначение программы Microsoft Office PowerPoint.</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> -запускать и завершать работу PowerPoint -создавать слайд, менять дизайн. -задавать цветовую гамму слайда. -создавать надписи, вставлять картинки в программе Power Point. <p>Создание простой презентации на основе шаблона.</p>	Проект	Практическая работа

Пояснительная записка к разделу «Робототехника»

Комплект LEGO® Education WeDo 2.0 составлен в соответствии с Федеральными государственными образовательными стандартами (ФГОС) и помогает стимулировать интерес школьников к естественным наукам и инженерному искусству. В основе ФГОС лежит формирование универсальных учебных действий, а также способов деятельности, уровень усвоения которых предопределяет успешность последующего обучения ребёнка. Это одна из приоритетных задач образования. На первый план выступает деятельностно-ориентированное обучение: учение, направленное на самостоятельный поиск решения проблем и задач, развитие способности ученика самостоятельно ставить учебные цели, проектировать пути их реализации, контролировать и оценивать свои достижения.

Для этого используются моторизированные модели LEGO и простое программирование. WeDo 2.0 обеспечивает решение для практического, мыслительного» обучения, которое побуждает учащихся задавать вопросы и предоставляет инструменты для решения задач из обычной жизни. Учащиеся задают вопросы и решают задачи. Этот материал не даёт учащимся всего того, что им нужно знать. Вместо этого они задаются вопросом о том, что знают, и изучают ещё не освоенные моменты. В процессе работы с данным оборудованием учащиеся овладевают ключевыми компетенциями:

- КК - коммуникативные компетенции;
- УПК - учебно-познавательные компетенции;
- ИКТ - информационно-коммуникационные технологии;
- РК - речевые компетенции;
- КД - компетенции деятельности;
- ЦСК - ценностно-смысловые компетенции;
- КЛС - компетенции личностного самосовершенствования;
- ЧК – читательские компетенции.

WeDo 2.0 включает ряд различных проектов. За основу взят проект «Первые шаги», состоящий из 4 частей. В нём изучаются основные функции WeDo 2.0. Проект делится на три этапа: исследование (учащиеся изучают задачу), создание (учащиеся конструируют и программируют) и обмен результатами (учащиеся документируют проект и устраивают его презентацию).

Курс разработан с учетом научных и инженерных навыков, описанных в стандартах ФГОС. Он выражает соответствующие требования ФГОС в отношении научных знаний, а также практических навыков, которыми овладевают учащиеся и которые рассматриваются не по отдельности, а как взаимосвязанный комплект. Кроме того, включены Федеральные государственные образовательные стандарты в области русского языка и математики, которые используются в курсе.

Планируемые результаты согласно стандартам ФГОС

Личностные и метапредметные результаты:

1. Коммуникативные универсальные учебные действия:

- формировать умение понимать других;
- формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами.

2. Познавательные универсальные учебные действия:

- формировать умение извлекать информацию из текста и иллюстрации;
- формировать умения на основе анализа рисунка-схемы делать выводы.

3. Регулятивные универсальные учебные действия:

- формировать умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей;
- формировать умение составлять план действия;
- формировать умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными.

4. *Личностные универсальные учебные действия:*

- формировать учебную мотивацию, осознанность учения и личной ответственности;
- формировать эмоциональное отношение к учебной деятельности и общее представление о моральных нормах поведения.

Предметные результаты реализации программы

У обучающихся будут сформированы:

- основные понятия робототехники;
- основы алгоритмизации;
- умения автономного программирования;
- знания среды LEGO;
- умения подключать и задействовать датчики и двигатели;
- навыки работы со схемами.

Обучающиеся получат возможность научиться:

- собирать базовые модели роботов;
- составлять алгоритмические блок-схемы для решения задач;
- использовать датчики и двигатели в простых задачах;
- программировать на Lego;
- использовать датчики и двигатели в сложных задачах, предусматривающих многовариантность решения;
- проходить все этапы проектной деятельности, создавать творческие работы.

Содержание раздела

«Робототехника»

Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло. Датчик наклона Майло.

Тяга (Исследуйте результат действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта).

Скорость (Изучите факторы, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения).

Прочные конструкции (Исследуйте характеристики здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO).

Методическое и материально-техническое обеспечение

Компьютер учителя

Проектор

Детские ноутбуки – 4 штуки

Конструктор LegoWedo2.0 – 4 штуки

Программное обеспечение LEGO® WeDo2.0™ (LEGO Education WeDo Software)

Базовый набор WeDo 2.0 45300. Комплект заданий

**Календарно-тематический план
раздела «Робототехника»
для 4 класса на 2020 - 2021 учебный год
Количество часов: 4 часа**

№ п\п	Тема	Планируемые результаты			Форма контроля	Дата
		Личностные результаты	Метапредметные УУД	Предметные УУД		
1	Майло, научный вездеход. Датчик перемещения Майло. Датчик наклона Майло.	способность к самооценке на основе критериев успешности учебной деятельности.	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; • формировать умение составлять план действия; • формировать умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять выбор наиболее формирующее умение извлекать информацию из текста и иллюстрации; • формировать умения на основе анализа рисунка-схемы делать выводы. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать умение понимать других; • формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия робототехники • основы алгоритмизации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • собирать базовые модели роботов; • составлять алгоритмические блок-схемы для решения задач; использовать датчики и двигатели в простых задачах 	Практическая работа	
2	Тяга (Исследуйте результат действия уравновешенных и неуравновешенных сил на движение объекта).	формирование навыков самоорганизации -умение кратко формулировать мысль	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение ставить учебную задачу; • развитие навыков исследования. • выполнять учебное действие, используя план; • оценивать выполнение учебного задания <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • использовать приобретённые знания при выполнении задания <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • умение строить фразы, отвечать на поставленный вопрос 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия робототехники • основы алгоритмизации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • собирать базовые модели роботов; • составлять алгоритмические блок-схемы для решения задач; использовать датчики и двигатели в простых задачах. 	Практическая работа Самостоятельная работа	

3	<p>Скорость (Изучите факторы, которые могут увеличить скорость автомобиля, чтобы помочь в прогнозировании дальнейшего движения).</p>	<p>умение слушать и выделять главное; - применение личного жизненного опыта; - развитие логического мышления.</p>	<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; • формировать умение составлять план действия; • формировать умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять выбор наиболее формировать умение извлекать информацию из текста и иллюстрации; • формировать умения на основе анализа рисунка-схемы делать выводы. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать умение понимать других; • формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия робототехники • основы алгоритмизации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • собирать базовые модели роботов; • составлять алгоритмические блок-схемы для решения задач; <p>использовать датчики и двигатели в простых задачах</p>	<p>Практическая работа</p>	
4	<p>Прочные конструкции (Исследуйте характеристики здания, которые повышают его устойчивость к землетрясению, используя симулятор землетрясений, сконструированный из кубиков LEGO).</p>		<p>Регулятивные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать умение оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей; • формировать умение составлять план действия; • формировать умение мобильно перестраивать свою работу в соответствии с полученными данными. <p>Познавательные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • осуществлять выбор наиболее формировать умение извлекать информацию из текста и иллюстрации; • формировать умения на основе анализа рисунка-схемы делать выводы. <p>Коммуникативные УУД:</p> <ul style="list-style-type: none"> • формировать умение понимать других; • формировать умение строить речевое высказывание в соответствии с поставленными задачами. 	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия робототехники • основы алгоритмизации; <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> • собирать базовые модели роботов; • составлять алгоритмические блок-схемы для решения задач; <p>использовать датчики и двигатели в простых задачах</p>		