

МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Министерство образования и науки Республики Башкортостан

Администрация МР Кугарчинский район

МБОУ СОШ д. Калдарово

РАССМОТРЕНО

ШМО

29

Протокол № от «30» август
2023 г.

СОГЛАСОВАНО

Замдиректора

Мерз

Юсупова А.К
Протокол № от «30» август 2023
г.

УТВЕРЖДЕНО

Директор

М.Ф.

Юскаева Р.Ф
№ от «31» август 2023 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

(ID 3746559)

учебного предмета

«Технология»

для 5-6 класса

на 2023/24 учебный год

Составитель: Хасанов Данил Дамирович

учитель технологии

Калдарово 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, развитии компетенций, позволяющих обучающимся осваивать новые виды труда и готовности принимать нестандартные решения.

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

Программа по технологии построена по модульному принципу.

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

Модульная программа включает инвариантные (обязательные) модули и вариативные.

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Производство и технологии»

Модуль «Производство и технологии» является общим по отношению к другим модулям. Основные технологические понятия раскрываются в модуле в системном виде, что позволяет осваивать их на практике в рамках других инвариантных и вариативных модулей.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий.

Освоение содержания модуля осуществляется на протяжении всего курса технологии на уровне основного общего образования. Содержание модуля построено на основе последовательного знакомства обучающихся с технологическими процессами, техническими системами, материалами, производством и профессиональной деятельностью.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В модуле на конкретных примерах представлено освоение технологий обработки материалов по единой схеме: историко-культурное значение материала, экспериментальное изучение свойств материала, знакомство с инструментами, технологиями обработки, организация рабочего места, правила безопасного использования инструментов и приспособлений, экологические последствия использования материалов и применения технологий, а также характеризуются профессии, непосредственно связанные с получением и обработкой данных материалов. Изучение материалов и технологий предполагается в процессе выполнения учебного проекта, результатом которого будет продукт-изделие, изготовленный обучающимися. Модуль может быть представлен как проектный цикл по освоению технологии обработки материалов.

Модуль «Компьютерная графика. Чертение»

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. Чертение» может быть представлено, в том числе, и отдельными темами или блоками в других модулях. Ориентиром в данном случае будут планируемые предметные результаты за год обучения.

Модуль «Робототехника»

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

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

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование»

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

ВАРИАТИВНЫЕ МОДУЛИ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Модуль «Автоматизированные системы»

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

Модули «Животноводство» и «Растениеводство»

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

В курсе технологии осуществляется реализация межпредметных связей:

с алгеброй и геометрией при изучении модулей «Компьютерная графика. Черчение», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с химией при освоении разделов, связанных с технологиями химической промышленности в инвариантных модулях;

с биологией при изучении современных биотехнологий в инвариантных модулях и при освоении вариативных модулей «Растениеводство» и «Животноводство»;

с физикой при освоении моделей машин и механизмов, модуля «Робототехника», «3D-моделирование, прототипирование, макетирование», «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»;

с информатикой и информационно-коммуникационными технологиями при освоении в инвариантных и вариативных модулях информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

с историей и искусством при освоении элементов промышленной эстетики, народных ремёсел в инвариантном модуле «Производство и технологии»;

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

Общее число часов, рекомендованных для изучения технологии в 5-6 классах 68 часа: в 5 классе – 34 часа (1 час в неделю), в 6 классе – 34 часа (1 час в неделю).

СОДЕРЖАНИЕ ОБУЧЕНИЯ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технологии»

5 КЛАСС

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

Материальный мир и потребности человека. Свойства вещей.

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

Материальные технологии. Технологический процесс.

Производство и техника. Роль техники в производственной деятельности человека.

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

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

Какие бывают профессии.

6 КЛАСС

Производственно-технологические задачи и способы их решения.

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

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

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

НАУЧНЫЙ, ОБШЕКУЛЬТУРНЫЙ И ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ КОНТЕНТ ТЕХНОЛОГИИ

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека.

Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека.

Было обосновано положение, что всякая деятельность должна осуществляться в соответствии с некоторым методом, причём эффективность этого метода непосредственно зависит от того, насколько он окажется формализуемым. Это положение стало основополагающей концепцией индустриального общества. Оно сохранило и умножило свою значимость в информационном обществе.

Стержнем названной концепции является технология как логическое развитие «метода» в следующих аспектах:

процесс достижения поставленной цели формализован настолько, что становится возможным его воспроизведение в широком спектре условий при практически идентичных результатах;

открывается принципиальная возможность автоматизации процессов изготовления изделий (что постепенно распространяется практически на все аспекты человеческой жизни).

Развитие технологии тесно связано с научным знанием. Более того, конечной целью науки (начиная с науки Нового времени) является именно создание технологий.

В XX веке сущность технологии была осмыслена в различных плоскостях:

были выделены структуры, родственные понятию технологии, прежде всего, понятие алгоритма;

проанализирован феномен зарождающегося технологического общества;

исследованы социальные аспекты технологии.

Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации. Изменилась структура человеческой деятельности — в ней важнейшую роль стал играть информационный фактор. Исключительно значимыми оказались социальные последствия внедрения ИТ и ИКТ, которые послужили базой разработки и широкого распространения социальных сетей и процесса информатизации общества. На сегодняшний день процесс информатизации приобретает качественно новые черты. Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Однако цифровая революция (её часто называют третьей революцией) является только прелюдией к новой, более масштабной четвёртой промышленной революции. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс технологии, что было подчёркнуто в «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» (далее — «Концепция преподавания предметной области «Технология»).

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ИЗУЧЕНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОСНОВНОМ ОБЩЕМ ОБРАЗОВАНИИ

Основной **целью** освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

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, а также 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.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

Важно подчеркнуть, что именно в технологии реализуются все аспекты фундаментальной для образования категории «знания», а именно:

понятийное знание, которое складывается из набора понятий, характеризующих данную предметную область;

алгоритмическое (технологическое) знание — знание методов, технологий, приводящих к желаемому результату при соблюдении определённых условий;

предметное знание, складывающееся из знания и понимания сути законов и закономерностей, применяемых в той или иной предметной области;

методологическое знание — знание общих закономерностей изучаемых явлений и процессов.

Как и всякий общеобразовательный предмет, «Технология» отражает наиболее значимые аспекты действительности, которые состоят в следующем:

технологизация всех сторон человеческой жизни и деятельности является столь масштабной, что интуитивных представлений о сущности и структуре технологического процесса явно недостаточно для успешной социализации учащихся — необходимо целенаправленное освоение всех этапов технологической цепочки и полного цикла решения поставленной задачи. При этом возможны следующие уровни освоения технологии:

уровень представления;

уровень пользователя;

когнитивно-продуктивный уровень (создание технологий);

практически вся современная профессиональная деятельность, включая ручной труд, осуществляется с применением информационных и цифровых технологий, формирование навыков использования этих технологий при изготовлении изделий становится важной задачей в курсе технологии;

появление феномена «больших данных» оказывает существенное и далеко не позитивное влияние на процесс познания, что говорит о необходимости освоения принципиально новых технологий — информационно-когнитивных, нацеленных на освоение учащимися знаний, на развитии умения учиться.

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Основной методический принцип современного курса «Технология»: освоение сущности и структуры технологии идёт неразрывно с освоением процесса познания — построения и анализа разнообразных моделей. Только в этом случае можно достичь когнитивно-продуктивного уровня освоения технологий.

Современный курс технологий построен по модульному принципу.

Модульность — ведущий методический принцип построения содержания современных учебных курсов. Она создаёт инструмент реализации в обучении индивидуальных образовательных траекторий, что является основополагающим принципом построения общеобразовательного курса технологии.

Модуль «Производство и технология»

В модуле в явном виде содержится сформулированный выше методический принцип и подходы к его реализации в различных сферах. Освоение содержания данного модуля осуществляется на протяжении всего курса «Технология» с 5 по 6 класс. Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становится 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 4-й промышленной революции.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов»

В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

Модуль «Растениеводство»

Модуль знакомит учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

Модуль «Производство и технология»

Раздел. Преобразовательная деятельность человека.

Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм.

Раздел. Простейшие машины и механизмы.

Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов.

Механические передачи. Обратная связь. Механические конструкторы. Робототехнические конструкторы. Простые механические модели. Простые управляемые модели.

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

Раздел. Структура технологии: от материала к изделию.

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

Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

Раздел. Материалы и их свойства.

Сырьё и материалы как основы производства. Натуральное, искусственное, синтетическое сырьё и материалы. Конструкционные материалы. Физические и технологические свойства конструкционных материалов.

Бумага и её свойства. Различные изделия из бумаги. Потребность человека в бумаге.

Ткань и её свойства. Изделия из ткани. Виды тканей.

Древесина и её свойства. Древесные материалы и их применение. Изделия из древесины. Потребность человечества в древесине. Сохранение лесов.

Металлы и их свойства. Металлические части машин и механизмов. Тонколистовая сталь и проволока.

Пластические массы (пластмассы) и их свойства. Работа с пластмассами.

Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры.

Композиты и нанокомпозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Раздел. Основные ручные инструменты.

Инструменты для работы с бумагой. Инструменты для работы с тканью. Инструменты для работы с древесиной. Инструменты для работы с металлом.

Компьютерные инструменты.

Раздел. Трудовые действия как основные слагаемые технологии.

Измерение и счёт как универсальные трудовые действия. Точность и погрешность измерений. Действия при работе с бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи.

Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «Растениеводство»

Раздел. Элементы технологий выращивания сельскохозяйственных культур.

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

Почвы, виды почв. Плодородие почв.

Инструменты обработки почвы: ручные и механизированные. Сельскохозяйственная техника.

Культурные растения и их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке.

Полезные для человека дикорастущие растения и их классификация.

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

Сохранение природной среды.

ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Патриотическое воспитание:

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

ценостное отношение к достижениям российских инженеров и учёных.

Гражданское и духовно-нравственное воспитание:

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

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

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

Эстетическое воспитание:

восприятие эстетических качеств предметов труда;

умение создавать эстетически значимые изделия из различных материалов.

Ценности научного познания и практической деятельности:

осознание ценности науки как фундамента технологий;

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

Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:

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

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

Трудовое воспитание:

активное участие в решении возникающих практических задач из различных областей;

умение ориентироваться в мире современных профессий.

Экологическое воспитание:

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

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Овладение универсальными познавательными действиями

Базовые логические действия:

выявлять и характеризовать существенные признаки природных и рукотворных объектов;
устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;
выявлять причинно-следственные связи при изучении природных явлений и процессов, а также процессов, происходящих в техносфере;
самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

Базовые исследовательские действия:

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;
оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;
опытным путём изучать свойства различных материалов;
овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;
строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения;
прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

Работа с информацией:

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;
понимать различие между данными, информацией и знаниями;
владеть начальными навыками работы с «большими данными»;
владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

Овладение универсальными учебными регулятивными действиями

Самоорганизация:

уметь самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
уметь соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;
делать выбор и брать ответственность за решение.

Самоконтроль (рефлексия):

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;
объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;
вносить необходимые корректизы в деятельность по решению задачи или по осуществлению проекта;
оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

Принятие себя и других:

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

Овладение универсальными коммуникативными действиями.

Общение:

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;
в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;
в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

Совместная деятельность:

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;
понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;
уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;
уметь распознавать некорректную аргументацию.

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

ИНВАРИАНТНЫЕ МОДУЛИ

Модуль «Производство и технология»

характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества;
характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме;
выявлять причины и последствия развития техники и технологий;
характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития;
уметь строить учебную и практическую деятельность в соответствии со структурой технологии: этапами, операциями, действиями;
научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
соблюдать правила безопасности;
использовать различные материалы (древесина, металлы и сплавы, полимеры, текстиль, сельскохозяйственная продукция);
уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач;
получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов;
оперировать понятием «биотехнология»;
классифицировать методы очистки воды, использовать фильтрование воды;
оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез».

Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»

характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
соблюдать правила безопасности;
организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
классифицировать и характеризовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
активно использовать знания, полученные при изучении других учебных предметов, и сформированные универсальные учебные действия;
использовать инструменты, приспособления и технологическое оборудование;
выполнять технологические операции с использованием ручных инструментов, приспособлений, технологического оборудования;

получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов;

характеризовать технологические операции ручной обработки конструкционных материалов;

применять ручные технологии обработки конструкционных материалов;

правильно хранить пищевые продукты;

осуществлять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов, сохраняя их пищевую ценность;

выбирать продукты, инструменты и оборудование для приготовления блюда;

осуществлять доступными средствами контроль качества блюда;

проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов;

составлять последовательность выполнения технологических операций для изготовления швейных изделий;

строить чертежи простых швейных изделий;

выбирать материалы, инструменты и оборудование для выполнения швейных работ;

выполнять художественное оформление швейных изделий;

выделять свойства наноструктур;

приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях;

получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ

Модуль «Растениеводство»

соблюдать правила безопасности;

организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;

характеризовать основные направления растениеводства;

описывать полный технологический цикл получения наиболее распространённой растениеводческой продукции своего региона;

характеризовать виды и свойства почв данного региона;

называть ручные и механизированные инструменты обработки почвы;

классифицировать культурные растения по различным основаниям;

называть полезные дикорастущие растения и знать их свойства;

называть опасные для человека дикорастущие растения;

называть полезные для человека грибы;

называть опасные для человека грибы;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных дикорастущих растений и их плодов;

владеть методами сбора, переработки и хранения полезных для человека грибов;

характеризовать основные направления цифровизации и роботизации в растениеводстве;

получить возможность научиться использовать цифровые устройства и программные сервисы в технологии растениеводства;

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

№	Наименование разделов и тем программы	Количество часов	Дата	Виды деятельности
п/п				всегоконтрольные практические изучения
				работы
				работы

Модуль 1. Производство и технология

1.1. Преобразовательная деятельность человека	6	0	0	характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
1.2. Простейшие машины и механизмы	9	1	5	называть способы передачи движения с заданными усилиями и скоростями;
Итого по модулю				15
Модуль 2. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
2.1. Структура технологии: от материала к изделию	3	0	1	называть основные элементы технологической цепочки; называть основные виды деятельности в процессе создания технологии;
2.2. Материалы и изделия	9	1	4	объяснять назначение технологии; читать (изображать) графическую структуру технологической цепочки;
2.3. Трудовые действия как основные слагаемые технологии	19	1	16	называть основные свойства бумаги и области её использования; называть основные свойства ткани и области её использования; называть основные свойства древесины и области её использования; называть основные свойства металлов и области их использования; называть металлические детали машин и механизмов; сравнивать свойства бумаги, ткани, дерева, металла; предлагать возможные способы использования древесных отходов;
2.4. Основные ручные инструменты	5	1	4	Измерение и счёт как универсальные трудовые действия; Точность и погрешность измерений. Действия при работе бумагой. Действия при работе с тканью. Действия при работе с древесиной. Действия при работе с тонколистовым металлом. Приготовление пищи. Общность и различие действий с различными материалами и пищевыми продуктами.
Итого по модулю				36

Модуль 3. **Растениеводство.** Элементы технологии возделывания сельскохозяйственных культур

3.1. Почвы, виды почв, плодородие почв	8	1	7	Земледелие как поворотный пункт развития человеческой цивилизации. Земля как величайшая ценность человечества. История земледелия.
				Почвы, виды почв. Плодородие почв. Культурные растения их классификация.

Выращивание растений на школьном/приусадебном участке

Полезные для человека дикорастущие растения и их
классификация.

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

Сохранение природной среды.

Итого по модулю 17

ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО 34 4 30

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЕ УЧЕБНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧЕНИКА

Технология. 5 класс/Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и другие; под редакцией Казакевича В.М.,
Акционерное общество «Издательство «Просвещение»;

Ведите свой вариант: Технология 5 класс/

МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ УЧИТЕЛЯ

Методическое пособие для учителей технологии. Новая программа Казакевича для неделимых классов(2019). ФГОС

- методическое пособие с примерной рабочей программой по предмету «Технология» (автор С. А. Бешенков); - рабочие тетради к учебникам (автор А. М. Жданов); - поурочные разработки для учителей для всех классов (автор А. М. Жданов); - авторская мастерская С. А. Бешенкова на сайте www.metodist.Lbz.ru с копилкой электронных ресурсов к урокам.

ЦИФРОВЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И РЕСУРСЫ СЕТИ ИНТЕРНЕТ

resh.edu.ru

uchi.ru

РЭШ

infourok.ru

УЧЕБНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ

компьютер

ОБОРУДОВАНИЕ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИЧЕСКИХ РАБО

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5 КЛАСС

№

Наименование разделов и тем программы

Количество часов

п/п

	Всего	Контрольные работы	Практическ ые работы
Раздел 1. Производство и технологии			
1.1 Технологии вокруг нас	2	введите значение	введите значение
1.2 Материалы и сырье в трудовой деятельности человека	4	введите значение	введите значение
1.3 Проектирование и проекты	2	введите значение	введите значение
1.4 []	введите значение	введите значение	введите значение
Добавить строку			
Итого по разделу	8		
Раздел 2. Компьютерная графика. Черчение			
2.1 Введение в графику и черчение	4	введите значение	введите значение
2.2 Основные элементы графических изображений и их построение	4	введите значение	введите значение
Добавить строку			
Итого по разделу	8		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов			
3.1 Технологии обработки конструкционных материалов. Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства	2	введите значение	введите значение
3.2 Конструкционные материалы и их свойства	2	введите значение	введите значение
3.3 Технологии ручной обработки древесины. Виды и характеристики электрифицированного инструмента для обработки древесины	4	введите значение	введите значение
3.4 Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины. Декорирование древесины	2	введите значение	введите значение
3.5 Качество изделия. Подходы к оценке качества изделия из древесины. Мир профессий	4	введите значение	введите значение
3.6 Технологии обработки пищевых продуктов	6	введите значение	введите значение
3.7 Технологии обработки текстильных материалов	2	введите значение	введите значение
3.8 Швейная машина как основное технологическое оборудование для изготовления швейных изделий	2	введите значение	введите значение
3.9 Конструирование швейных изделий. Чертёж и изготовление выкроек швейного изделия	4	введите значение	введите значение
3.10 Технологические операции по пошиву изделия. Оценка качества швейного изделия	4	введите значение	введите значение
Добавить строку			
Итого по разделу	32		
Раздел 4. Робототехника			
4.1 Введение в робототехнику. Робототехнический конструктор	4	введите значение	введите значение
4.2 Конструирование: подвижные и неподвижные соединения, механическая передача	2	введите значение	введите значение

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
4.3	Электронные устройства: двигатель и контроллер, назначение, устройство и функции	2	введите значение	введите значение
4.4	Программирование робота	2	введите значение	введите значение
4.5	Датчики, их функции и принцип работы	4	введите значение	введите значение
4.6	Основы проектной деятельности	6	введите значение	введите значение
Добавить строку				
Итого по разделу		20		
Добавить модуль				
Добавить раздел				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0

6 КЛАСС

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
Раздел 1. Производство и технологии				
1.1	Модели и моделирование	2	введите значение	введите значение
1.2	Машины дома и на производстве. Кинематические схемы	2	введите значение	введите значение
1.3	Техническое конструирование	2	введите значение	введите значение
1.4	Перспективы развития технологий	2	введите значение	введите значение
Добавить строку				
Итого по разделу		8		
Раздел 2. Компьютерная графика. Чертение				
2.1	Компьютерная графика. Мир изображений	2	введите значение	введите значение
2.2	Компьютерные методы представления графической информации. Графический редактор	4	введите значение	введите значение
2.3	Создание печатной продукции в графическом редакторе	2	введите значение	введите значение
Добавить строку				
Итого по разделу		8		
Раздел 3. Технологии обработки материалов и пищевых продуктов				
3.1	Технологии обработки конструкционных материалов	2	введите значение	введите значение
3.2	Способы обработки тонколистового металла	2	введите значение	введите значение
3.3	Технологии изготовления изделий из металла	6	введите значение	введите значение
3.4	Контроль и оценка качества изделий из металла. Мир профессий	4	введите значение	введите значение
3.5	Технологии обработки пищевых продуктов	6	введите значение	введите значение
3.6	Технологии обработки текстильных материалов. Мир профессий	2	введите значение	введите значение
3.7	Современные текстильные материалы, получение и свойства	2	введите значение	введите значение
3.8	Выполнение технологических операций по раскрою и пошиву швейного изделия	8	введите значение	введите значение
Добавить строку				
Итого по разделу		32		

№ п/п	Наименование разделов и тем программы	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
Раздел 4. Робототехника				
4.1	Мобильная робототехника	2	введите значение	введите значение
4.2	Роботы: конструирование и управление	4	введите значение	введите значение
4.3	Датчики. Назначение и функции различных датчиков	4	введите значение	введите значение
4.4	Управление движущейся моделью робота в компьютерно-управляемой среде	2	введите значение	введите значение
4.5	Программирование управления одним сервомотором	4	введите значение	введите значение
4.6	Основы проектной деятельности	4	введите значение	введите значение
Добавить строку				
Итого по разделу		20		
Добавить модуль				
Добавить раздел				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	0	0

ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	[[Потребности человека и технологии]]	1		1	введит дату
2	[[Практическая работа «Изучение свойств вещей»]]	1		1	введит дату
3	[[Материалы и сырье. Свойства материалов]]	1		1	введит дату

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
4	[[Практическая работа «Выбор материалов на основе анализа его свойства»]]	1		1	введит дату
5	[[Производство и техника. Материальные технологии]]	1		1	введит дату
6	[[Практическая работа «Анализ технологических операций»]]	1		1	введит дату
7	[[Когнитивные технологии. Проектирование и проекты]]	1		1	введит дату
8	[[Мини-проект «Разработка паспорта учебного проекта»]]	1		1	введит дату
9	[[Основы графической грамоты]]	1		1	введит дату
10	[[Практическая работа «Чтение графических изображений»]]	1		1	введит дату
11	[[Графические изображения]]	1		1	введит дату
12	[[Практическая работа «Выполнение эскиза изделия»]]	1		1	введит дату
13	[[Основные элементы графических изображений]]	1		1	введит дату
14	[[Практическая работа «Выполнение чертёжного шрифта»]]	1		1	введит дату
15	[[Правила построения чертежей]]	1		1	
16	[[Практическая работа «Выполнение чертежа плоской детали (изделия)»]]	1	0	1	
17	[[Технология, ее основные составляющие. Бумага и её свойства]]	1	0	1	
18	[[Практическая работа «Составление технологической карты выполнения изделия из бумаги»]]	1	0	1	
19	[[Виды и свойства конструкционных материалов. Древесина]]	1	0	1	
20	[[Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»]]	1	0	1	
21	[[Ручной инструмент для обработки древесины, приемы работы]]	1	0	1	
22	[[Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из древесины»]]	1	0	1	
23	[[Электрифицированный инструмент для обработки древесины. Приемы работы]]	1	0	1	
24	[[Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте]]	1	0	1	
25	[[Декорирование древесины. Приемы тонирования и лакирования изделий из древесины]]	1	0	1	
26	[[Выполнение проекта «Изделие из древесины» по технологической карте]]	1	0	1	
27	[[Контроль и оценка качества изделий из древесины]]	1	0	1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
28	[[Подготовка проекта «Изделие из древесины» к защите]]	1	0	1	
29	[[Профессии, связанные с производством и обработкой древесины]]	1	0	1	
30	[[Защита проекта «Изделие из древесины »]]	1	0	1	
31	[[Технология приготовления блюд из яиц, круп, овощей]]]	1	0	1	
32	[[Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»]]	1	0	1	
33	[[Кулинария. Кухня, санитарно-гигиенические требования к помещению кухни]]	1	0	1	
34	[[Групповой проект по теме «Питание и здоровье человека»]]	1	0	1	
35	[[Сервировка стола, правила этикета]]	1	0	1	
36	[[Защита проекта «Питание и здоровье человека»]]	1	0	1	
37	[[Текстильные материалы, получение свойства]]	1	0	1	
38	[[Практическая работа «Изучение свойств тканей»]]	1	1	0	
39	[[Швейная машина, ее устройство. Виды машинных швов]]	1	0	1	
40	[[Практическая работа «Заправка верхней и нижней нитей машины. Выполнение прямых строчек»]]	1	0	1	
41	[[Конструирование и изготовление швейных изделий]]	1	0	1	
42	[[Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из текстильных материалов»]]	1	0	1	
43	[[Чертеж выкроек швейного изделия]]	1	0	1	
44	[[Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте]]	1	0	1	
45	[[Ручные и машинные швы. Швейные машинные работы]]	1	0	1	
46	[[Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов» по технологической карте]]	1	0	1	
47	[[Оценка качества изготовления проектного швейного изделия]]	1	0	1	
48	[[Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»]]	1	0	1	
49	[[Робототехника, сферы применения]]	1	0	1	
50	[[Практическая работа Практическая работа «Мой робот-помощник»]]	1	1	0	
51	[[Конструирование робототехнической модели]]	1	0	1	
52	[[Практическая работа «Сортировка деталей конструктора»]]	1	0	1	
53	[[Механическая передача, её виды]]	1	0	1	
54	[[Практическая работа «Сборка модели с ременной или зубчатой передачей»]]	1	0	1	
55	[[Электронные устройства: электродвигатель и контроллер]]	1	0	1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Дата изучен
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
56	[[Практическая работа «Подключение мотора к контроллеру, управление вращением»]]	1	0	1	
57	[[Алгоритмы. Роботы как исполнители]]	1	0	1	
58	[[Практическая работа «Сборка модели робота, программирование мотора»]]	1	0	1	
59	[[Датчик нажатия]]	1	0	1	
60	[[Практическая работа «Сборка модели робота, программирование датчика нажатия»]]	1	0	1	
61	[[Создание кодов программ для двух датчиков нажатия]]	1	0	1	
62	[[Практическая работа «Программирование модели робота с двумя датчиками нажатия»]]	1	0	1	
63	[[Групповой творческий (учебный) проект «Робот-помощник»]]	1	1	0	
64	[[Определение этапов группового проекта]]	1	0	1	
65	[[Оценка качества модели робота]]	1	0	1	
66	[[Подготовка проекта «Робот-помощник» к защите]]	1	0	1	
67	[[Испытание модели робота]]	1	0	1	
68	[[Защита проекта «Робот-помощник»]]	1	0	1	
Добавить строку					
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	30	

6 КЛАСС

№ п/п	Тема урока	Количество часов			Изучен
		Всего	Контрольные работы	Практические работы	
1	[[Модели и моделирование, виды моделей]]	1	0	1	
2	[[Практическая работа «Описание/характеристика модели технического устройства»]]	1	0	1	
3	[[Машины и механизмы. Кинематические схемы]]	1	0	1	
4	[[Практическая работа «Чтение кинематических схем машин и механизмов»]]	1	0	1	
5	[[Техническое конструирование. Конструкторская документация]]	1	0	1	
6	[[Практическая работа «Выполнение эскиза модели технического устройства или машины»]]	1	0	1	
7	[[Информационные технологии. Будущее техники и технологий. Перспективные технологии]]	1	0	1	
8	[[Практическая работа «Составление перечня технологий, их описания, перспектив развития»]]	1	0	1	
9	[[Чертеж. Геометрическое черчение]]	1	0	1	
10	[[Практическая работа «Выполнение простейших геометрических	1	0	1	

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
	построений с помощью чертежных инструментов и приспособлений»]]			
11	[[Визуализация информации с помощью средств компьютерной графики]]	1	0	1
12	[[Практическая работа «Построение блок-схемы с помощью графических объектов»]]	1	0	1
13	[[Инструменты графического редактора]]	1	0	1
14	[[Практическая работа «Построение фигур в графическом редакторе»]]	1	0	1
15	[[Печатная продукция как результат компьютерной графики]]	1	0	1
16	[[Практическая работа «Создание печатной продукции в графическом редакторе»]]	1	0	1
17	[[Металлы. Получение, свойства металлов]]	1	0	1
18	[[Практическая работа «Свойства металлов и сплавов»]]	1	1	0
19	[[Рабочее место и инструменты для обработки. Операции разметка и правка тонколистового металла]]	1	0	1
20	[[Индивидуальный творческий (учебный) проект «Изделие из металла»]]	1	0	1
21	[[Операции: резание, гибка тонколистового металла]]	1	0	1
22	[[Выполнение проекта «Изделие из металла»]]	1	0	1
23	[[Сверление отверстий в заготовках из металла]]	1	0	1
24	[[Выполнение проекта «Изделие из металла»]]	1	0	1
25	[[Соединение металлических деталей в изделии с помощью заклёпок]]	1	0	1
26	[[Выполнение проекта «Изделие из металла»]]	1	0	1
27	[[Качество изделия]]	1	0	1
28	[[Оценка качества проектного изделия из тонколистового металла]]	1	0	1
29	[[Профессии, связанные с производством и обработкой металлов]]	1	0	1
30	[[Задача проекта «Изделие из металла»]]	1	0	1
31	[[Основы рационального питания: молоко и молочные продукты; тесто, виды теста]]	1	0	1
32	[[Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»]]	1	0	1
33	[[Технологии приготовления блюд из молока; приготовление разных видов теста]]	1	0	1
34	[[Групповой проект по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»]]	1	0	1
35	[[Профессии кондитер, хлебопек]]	1	0	1
36	[[Задача проекта по теме «Технологии обработки пищевых продуктов»]]	1	0	1
37	[[Одежда. Мода и стиль Профессии, связанные с производством одежды]]	1	0	1
38	[[Практическая работа «Определение стиля в одежде»]]	1	1	0
39	[[Современные текстильные материалы. Сравнение свойств тканей]]	1	0	1
40	[[Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»]]	1	0	1
41	[[Машинные швы. Регуляторы швейной машины]]	1	0	1

№ п/п	Тема урока	Количество часов		
		Всего	Контрольные работы	Практические работы
42	[[Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»]]	1	0	1
43	[[Швейные машинные работы. Раскрой проектного изделия]]	1	0	1
44	[[Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»]]	1	0	1
45	[[Декоративная отделка швейных изделий]]	1	0	1
46	[[Выполнение проекта «Изделие из текстильных материалов»]]	1	0	1
47	[[Оценка качества проектного швейного изделия]]	1	0	1
48	[[Защита проекта «Изделие из текстильных материалов»]]	1	0	1
49	[[Классификация роботов. Транспортные роботы]]	1	0	1
50	[[Практическая работа «Характеристика транспортного робота»]]	1	1	0
51	[[Простые модели роботов с элементами управления]]	1	0	1
52	[[Практическая работа «Конструирование робота. Программирование поворотов робота»]]	1	0	1
53	[[Роботы на колёсном ходу]]	1	0	1
54	[[Практическая работа «Сборка робота и программирование нескольких светодиодов»]]	1	0	1
55	[[Датчики расстояния, назначение и функции]]	1	0	1
56	[[Практическая работа «Программирование работы датчика расстояния»]]	1	0	1
57	[[Датчики линии, назначение и функции]]	1	0	1
58	[[Практическая работа «Программирование работы датчика линии»]]	1	0	1
59	[[Программирование моделей роботов в компьютерно-управляемой среде]]	1	0	1
60	[[Практическая работа «Программирование модели транспортного робота»]]	1	0	1
61	[[Сервомотор, назначение, применение в моделях роботов]]	1	0	1
62	[[Практическая работа «Управление несколькими сервомоторами»]]	1	1	0
63	[[Движение модели транспортного робота]]	1	0	1
64	[[Практическая работа «Проведение испытания, анализ разработанных программ»]]	1	0	1
65	[[Основы проектной деятельности]]	1	0	1
66	[[Групповой учебный проект по робототехнике]]	1	0	1
67	[[Испытание модели робота]]	1	0	1
68	[[Защита проекта по робототехнике]]	1	0	
Добавить строку				
ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ		34	4	30

Прошито, пронумеровано и
скреплено печатью 24 мима

Подпись Юсказаева Р.Ф/
М.П.



МВД СССР
24

Мим

Бюджетная

образование