


Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Северо-Енисейская средняя школа №2»

РАССМОТРЕНО
на заседании ШМО
Протокол №
от «31» августа 2023 г.

Руководитель ШМО

 / Планида А.В.. /

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора по УР

 /Платонова И.В../

«31» августа 2023 г

УТВЕРЖДЕНО
Директор
МБОУ «ССШ №2»

 /Мишина О.А../

Приказ №
от «31» августа 2023 г.



**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПО ТЕХНОЛОГИИ (девочки)
(Е.С. Глозман, О.А.Кожина, Ю.Л. Хотунцев, Е.Н. Кудаква)**

ДЛЯ 5-9 КЛАССА

НА 2023/2024 УЧЕБНЫЙ ГОД

Составитель программы
Агиенко Зинаида Викторовна
Учитель технологии
Соответствие занимаемой должности

г.п. Северо-Енисейский, 2023

Пояснительная записка

Общая характеристика программы

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» разработана, на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО) 2015 г. (с поправками 2020 г.), программы «Технология» авторы Глозман Е. С., Кожина О. А., Хотунцев Ю. Л., Кудакова Е. Н. и требований, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) 2010 г.

Данная программа для преподавания технологии обучающихся 5-9 классов разработана на основе авторской программы основного общего образования (Глозман, Е. С. Технология. 5—9 классы : рабочая программа / Е. С. Глозман, Е. Н. Кудакова. — М. : Просвещение, 2023. — 271с. — (Российский учебник)

УМК «Технология. 5 класс»

1. Технология. 5 класс. Учебник (авторы Глозман Е. С., Кожина О. А., Хотунцев Ю. Л., Кудакова Е. Н. и др.)
2. Технология. 5 класс. Электронная форма учебника (авторы Глозман Е. С., Кожина О. А., Хотунцев Ю. Л., Кудакова Е. Н. и др.)
3. Технология. 5 класс. Методическое пособие на сайте

Программа включает цели и задачи предмета «Технология», общую характеристику учебного курса, личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения, содержание курса, тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности. Функции программы по учебному предмету «Технология»:

— нормирование учебного процесса, обеспечивающее в рамках необходимого объёма изучаемого материала чёткую дифференциацию по разделам и темам учебного предмета (с распределением времени по каждому разделу);

— плановое построение содержания учебного процесса, включающее планирование последовательности изучения технологии в основной школе,

учитывающее увеличение сложности изучаемого материала как в течение каждого учебного года, так и при продвижении от 5 к 9 классу, исходя из возрастных особенностей обучающихся;

— общеметодическое руководство учебным процессом.

Программа учебного предмета «Технология» составлена с учётом полученных учащимися при обучении в начальной школе технологических знаний и опыта трудовой деятельности.

Цели изучения

учебного предмета «Технология»

Изучение учебного предмета «Технология» способствует достижению следующих *целей основного общего образования*:

- обеспечение всем учащимся оптимального, с учётом их возможностей, интеллектуального развития;

- становление и развитие личности обучающегося в её самобытности, уникальности, неповторимости;
- социально-нравственное и эстетическое воспитание;
- знакомство обучающихся с основами систематизированных знаний о природе, обществе, технике и культуре;
- развитие способностей и познавательных интересов учащихся (критического мышления, внимания, воображения, памяти и разнообразных практических умений);
- выработку у обучающихся навыков самостоятельно выявлять, формулировать и разрешать определённые теоретические и практические проблемы, связанные с природой, общественной жизнью, техникой и культурой;
- формирование у обучающихся научно обоснованной системы взглядов и убеждений, определяющих их отношение к миру;
- формирование у учащихся потребности в самостоятельном пополнении имеющихся знаний и умений, как в ходе учёбы, так и за пределами школы;
- ознакомление учащихся с научными основами производства и организации труда в таких важнейших отраслях, как машиностроение, электротехническая и химическая промышленность, сельское хозяйство и т. д., и формирование у них умений пользоваться простейшими техническими приспособлениями и устройствами;
- понимание важнейших закономерностей технических, технологических и организационных процессов, общих для многих областей промышленного и сельскохозяйственного производства и сферы услуг;
- обеспечение подготовки учащихся к какой-либо профессии.

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это фактически единственный школьный учебный курс, отражающий в своём содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития современного общества. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства, тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

Основными *целями изучения учебного предмета «Технология»* в системе основного общего образования являются:

- формирование представлений о сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития; обеспечение понимания обучающимися роли техники и технологий для прогрессивного развития общества;
- освоение технологического подхода как универсального алгоритма преобразующей и созидательной деятельности;

- формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда;
- формирование проектно-технологического мышления обучающихся;
- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном производстве или сфере обслуживания;
- овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми (безопасными) приёмами ручного и механизированного труда с использованием распространённых инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами бытовой техники;
- развитие у учащихся познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;
- воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Общая характеристика учебного предмета «Технология»

Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов получения, преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

В процессе обучения технологии должно обеспечиваться формирование у школьников *технологического мышления*. Схема технологического мышления (потребность — цель — способ — результат) позволяет наиболее органично решать задачи установления связей между образовательным и жизненным пространством, образовательными результатами, полученными при изучении различных предметных областей, а также собственными образовательными результатами (знаниями, умениями, универсальными учебными действиями и т. д.) и жизненными задачами. Кроме того, схема

технологического мышления позволяет вводить в образовательный процесс ситуации, дающие опыт принятия прагматичных решений на основе собственных образовательных результатов, начиная от решения бытовых вопросов и заканчивая решением о направлениях продолжения образования, построением карьерных и жизненных планов. Таким образом, предметная область «Технология» позволяет формировать у обучающихся ресурс практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни, создаёт условия для развития инициативности, изобретательности, гибкости мышления.

Предмет «Технология» является базой, на которой может быть сформировано *проектное мышление* обучающихся. Проектная деятельность, как способ преобразования реальности в соответствии с поставленной целью оказывается адекватным средством в ситуациях, когда сформировалась или выявлена в ближайшем окружении новая потребность, для которой в опыте обучающегося нет отработанной технологии целеполагания и построения способа достижения целей или имеется противоречие между представлениями о должном, в котором выявленная потребность удовлетворяется, и реальной ситуацией. В предлагаемую программу включено содержание, адекватное требованиям ФГОС к освоению обучающимися принципов и алгоритмов проектной деятельности.

Проектно-технологическое мышление может развиваться только с опорой на универсальные способы деятельности в сферах самоуправления и разрешения проблем, работы с информацией и коммуникации. Поэтому предмет «Технология» принимает на себя значительную долю деятельности образовательной организации по формированию универсальных учебных действий.

Характеристика общих подходов к преподаванию предмета по данной линии УМК

Программа обеспечивает оперативное введение в образовательный процесс содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий, формирует пространство, на котором происходит сопоставление обучающимся собственных стремлений, полученного опыта учебной деятельности и информации, в первую очередь в отношении профессиональной ориентации.

Разделы программы содержат основные теоретические сведения, лабораторно-практические и практические работы. При этом предполагается, что перед выполнением практических работ школьники освоят необходимый минимум теоретического материала. Основная форма обучения — учебно-практическая деятельность. Приоритетными методами являются упражнения, лабораторно-практические и практические работы, поэтому уроки по технологии в расписании спарены.

Основную часть содержания программы составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога принимает форму прямого руководства, консультационного сопровождения или сводится к педагогическому

наблюдению за деятельностью с последующей организацией анализа (рефлексии). Рекомендуется строить программу таким образом, чтобы объяснение учителя в той или иной форме составляло не более 0,2 урочного времени и не более 0,15 объёма программы.

Программой предусмотрено выполнение обучающимися творческих проектов ежегодно. Методически возможно построение годового учебного плана с введением творческой, проектной деятельности в любое время учебного года.

Обучение технологии предполагает широкое использование межпредметных связей. Это связи с *алгеброй* и *геометрией* при проведении расчётных операций и графических построений; с химией при изучении свойств конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов; с *физикой* при изучении механических характеристик материалов, устройства и принципов работы машин, механизмов, приборов, видов современных технологий; с историей и искусством при изучении технологий художественно-прикладной обработки материалов.

Программа составлена с учетом знаний математики, изобразительного искусства, информатики, биологии и опыта трудовой деятельности, полученных учащимися при обучении в начальной и основной школе. Программа реализуется из расчёта 2 часа в неделю в 5—7 классах, 1 час — в 8 классе, в 9 классе — за счёт вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности. В программе учтено 25% времени, отводимого на вариативную часть программы, содержание которой формируется участниками образовательных отношений.

Тематическое планирование учебного предмета «Технология» предполагает вариативность изучения учебного материала. Вне зависимости от выбранного варианта изучаются основы проектной и графической грамоты, современные и перспективные технологии, техника и техническое творчество, технологии обработки пищевых продуктов, технологии ведения дома, элементы электротехники и робототехники.

Вариант А направлен на более подробное изучение технологии получения и преобразования древесины и искусственных древесных материалов, технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов, технологии художественной обработки древесины, электротехники и автоматики. Вариант В нацелен на более подробное изучение технологии получения и преобразования текстильных материалов, технологии художественной обработки ткани, вязания спицами и крючком, валяния и макраме.

Выбор для изучения варианта тематического планирования производится с учётом оснащённости учебных мастерских образовательной организации и желания обучающихся.

В соответствии с Примерной основной общеобразовательной программой ООО 2015 г. при проведении занятий по технологии (5—9 кл.) осуществляется деление классов на две группы с учётом норм по предельно допустимой наполняемости групп.

Исходя из необходимости учитель может подготовить дополнительный авторский учебный материал, который должен отбираться с учётом следующих положений:

- распространённость изучаемых технологий и орудий труда в сфере производства, домашнего хозяйства и отражение в них современных научно-технических достижений;
- возможность освоения содержания курса на основе включения учащихся в разнообразные виды технологической деятельности, имеющие практическую направленность;
- выбор объектов созидательной и преобразующей деятельности на основе изучения общественных, групповых или индивидуальных потребностей;
- возможность реализации общетрудовой и практической направленности обучения, наглядного представления методов и средств осуществления технологических процессов;
- возможность познавательного, интеллектуального, творческого, духовно-нравственного, эстетического и физического развития учащихся.

Основные требования

к материально-техническому обеспечению учебного процесса

Общая характеристика кабинета технологии

Теоретический материал учащиеся с помощью учителя будут изучать по учебнику или другим источникам. Желательно наличие у школьников компьютеров, подключённых к сети Интернет.

В кабинете, мастерской или на пришкольном участке должны проходить практические занятия: лабораторные, проектные и учебно-практические работы.

Для более глубокого освоения предмета «Технология» следует организовывать дополнительные внеурочные занятия и летнюю (или осеннюю) технологическую практику. Летняя практика особенно целесообразна для изучения технологий растениеводства и животноводства.

Кабинет или мастерская может размещаться на любом этаже школьного здания, кроме полуподвальных и подвальных помещений. По санитарным нормам площадь рабочих помещений должна быть не менее 4,5 м² на одного учащегося для отдельной мастерской по обработке ткани и кабинета кулинарии и 5,4 м² — для комбинированной мастерской. Рабочие места учащихся необходимо укомплектовать соответствующим оборудованием и инструментами. В гигиенических целях в кабинете и мастерской должны быть умывальник и полотенце (бумажное или электрическое). Температуру в мастерских в холодное время года нужно поддерживать не ниже 18 °С при относительной влажности 40— 60%. Электрическая проводка к рабочим столам должна быть стационарной. Включение и выключение всей электросети кабинета или мастерской осуществляется с рабочего места учителя одним общим рубильником.

Учебно-материальная база по технологии должна состоять из рекомендованного Министерством образования и науки Российской Федерации набора инструментов, электроприборов, машин, оборудования и т. д. согласно утверждённому Перечню средств обучения и учебного оборудования.

В учебно-методический комплекс для образовательной области «Технология» входят учебники в бумажной и электронной форме, рабочие тетради для учащихся, методические рекомендации по организации учебной деятельности для учителя, электронные наглядные пособия и образовательные ресурсы, специально разработанное оборудование для лабораторно-практических работ, технические средства обучения.

Федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования рекомендуются следующие технические средства обучения для оснащения кабинета технологии: компьютеры с комплексом — обучающих программ и выходом в сеть Интернет; интерактивная доска или интерактивная панель, принтер; цифровой фотоаппарат; цифровая видеокамера; сканер, документ-камера, цифровой микроскоп.

Большое внимание при работе в мастерских должно быть обращено на соблюдение правил санитарии и гигиены, электробезопасности и пожарной безопасности, безопасных приёмов труда учащихся при выполнении технологических операций. Для этого мастерские оборудуются соответствующими приспособлениями и оснащаются наглядной информацией.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Программа курса предполагает достижение выпускниками 9 классов следующих личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты освоения учащимися программы:

- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики; проявление познавательной активности в области предметной технологической деятельности;
- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками; умение общаться при коллективном выполнении работ или проектов с учётом общности интересов и возможностей членов трудового коллектива;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;
- самооценка готовности к предпринимательской деятельности в сфере технологий к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления; бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера; формирование индивидуально-личностных позиций учащихся.

Метапредметные результаты освоения учащимися программы:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
 - алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
 - определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
 - виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
 - осознанное использование речевых средств, в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
 - формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание точности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Предметные результаты освоения программы: *в познавательной сфере:*

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
- практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;
- уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, владение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе

подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

- владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства; *в трудовой сфере:*
- планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
- выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;
- выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
- документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг; *в мотивационной сфере:*
- оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;
- согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда; направленное продвижение к выбору профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или будущей профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
- выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг; оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;

- стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств, труда; наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ; *в эстетической сфере:*
- овладение методами эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда, дизайнерского проектирования изделий; разработка варианта рекламы выполненного объекта или результата труда;
- рациональное и эстетическое оснащение рабочего места с учётом требований эргономики и элементов научной организации труда;
- умение выражать себя в доступных видах и формах художественно-прикладного творчества; художественное оформление объекта труда и оптимальное планирование работ;
- рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды;
- участие в оформлении класса и школы, озеленении пришкольного участка, стремление внести красоту в домашний быт; *в коммуникативной сфере:*
- практическое освоение умений, составляющих основу коммуникативной компетентности: действовать с учётом позиции другого и уметь согласовывать свои действия; устанавливать и поддерживать необходимые контакты с другими людьми; удовлетворительно владеть нормами и техникой общения; определять цели коммуникации, оценивать ситуацию, учитывать намерения и способы коммуникации партнёра, выбирать адекватные стратегии коммуникации;
- установление рабочих отношений в группе для выполнения практической работы или проекта, эффективное сотрудничество и способствование эффективной кооперации; интегрирование в группу сверстников и построение продуктивного взаимодействия со сверстниками и учителями;
- сравнение разных точек зрения перед принятием решения и осуществлением выбора; аргументирование своей точки зрения, отстаивание в споре своей позиции невраждебным для оппонентов образом;
- адекватное использование речевых средств для решения различных коммуникативных задач; овладение устной и письменной речью; построение монологических контекстных высказываний; публичная презентация и защита проекта изделия, продукта труда или услуги; *в физиолого-психологической сфере:*
- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении операций с помощью машин и механизмов; достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение необходимой величины усилий, прикладываемых к инструментам, с учётом технологических требований;
- сочетание образного и логического мышления в проектной деятельности.

Универсальные учебные действия, формируемые у обучающихся при освоении программы Регулятивные УУД

1. Умение самостоятельно определять цели обучения, ставить и формулировать новые задачи в учёбе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- анализировать существующие и планировать будущие образовательные результаты;
- идентифицировать собственные проблемы и определять главную проблему;
- выдвигать версии решения проблемы, формулировать гипотезы, предвосхищать конечный результат;
- ставить цель деятельности на основе определённой проблемы и существующих возможностей;
- формулировать учебные задачи как шаги достижения поставленной цели деятельности;
- обосновывать целевые ориентиры и приоритеты ссылками на ценности, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов.

2. Умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые действия в соответствии с учебной и познавательной задачей и составлять алгоритм их выполнения;
- обосновывать и осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения учебных и познавательных задач;
- определять/находить, в том числе из предложенных вариантов, условия для выполнения учебной и познавательной задачи;
- выстраивать жизненные планы на краткосрочное будущее (заявлять целевые ориентиры, ставить адекватные им задачи и предлагать действия, указывая и обосновывая логическую последовательность шагов);
- выбирать из предложенных вариантов и самостоятельно искать средства/ресурсы для решения задачи/достижения цели;
- составлять план решения проблемы (выполнения проекта, проведения исследования);
- определять потенциальные затруднения при решении учебной и познавательной задачи и находить средства для их устранения;
- описывать свой опыт, оформляя его для передачи другим людям в виде технологии решения практических задач определённого класса;
- планировать и корректировать свою индивидуальную образовательную траекторию.

3. Умение 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.

Обучающийся сможет:

- определять совместно с педагогом и сверстниками критерии планируемых результатов и критерии оценки своей учебной деятельности;
- систематизировать (в том числе выбирать приоритетные) критерии планируемых результатов и оценки своей деятельности;
- отбирать инструменты для оценивания своей деятельности, осуществлять самоконтроль своей деятельности в рамках предложенных условий и требований;
- оценивать свою деятельность, аргументируя причины достижения или отсутствия планируемого результата;
- находить достаточные средства для выполнения учебных действий в изменяющейся ситуации или при отсутствии планируемого результата;
- работая по своему плану, вносить коррективы в текущую деятельность на основе анализа изменений ситуации для получения запланированных характеристик продукта/результата;
- устанавливать связь между полученными характеристиками продукта и характеристиками процесса деятельности и по завершении деятельности предлагать изменение характеристик процесса для получения улучшенных характеристик продукта;
- сверять свои действия с целью и при необходимости исправлять ошибки самостоятельно.

4. Умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

Обучающийся сможет:

- определять критерии правильности (корректности) выполнения учебной задачи;
- анализировать и обосновывать применение соответствующего инструментария для выполнения учебной задачи;
- свободно пользоваться выработанными критериями оценки и самооценки, исходя из цели и имеющихся средств, различая результат и способы действий;
- оценивать продукт своей деятельности по заданным и/или самостоятельно определённым критериям в соответствии с целью деятельности;
- обосновывать достижимость цели выбранным способом на основе оценки своих внутренних ресурсов и доступных внешних ресурсов;
- фиксировать и анализировать динамику собственных образовательных результатов.

5. Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Обучающийся сможет:

- наблюдать и анализировать собственную учебную и познавательную деятельность и деятельность других обучающихся в процессе взаимопроверки;
- соотносить реальные и планируемые результаты индивидуальной образовательной деятельности и делать выводы;
- принимать решение в учебной ситуации и нести за него ответственность;
- самостоятельно определять причины своего успеха или неуспеха и находить способы выхода из ситуации неуспеха;
- ретроспективно определять, какие действия по решению учебной задачи или параметры этих действий привели к получению имеющегося продукта учебной деятельности;
- демонстрировать приёмы регуляции психофизиологических/ эмоциональных состояний для достижения эффекта успокоения (устранения эмоциональной напряженности), эффекта восстановления (ослабления проявлений утомления), эффекта активизации (повышения психофизиологической реактивности).

Познавательные УУД

6. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

- подбирать слова, соподчинённые ключевому слову, определяющие его признаки и свойства;
- выстраивать логическую цепочку, состоящую из ключевого слова и соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;

- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);

- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ; делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

7. Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

- обозначать символом и знаком предмет и/или явление;
- определять логические связи между предметами и/или явлениями, обозначать данные логические связи с помощью знаков в схеме;
- создавать абстрактный или реальный образ предмета и/или явления;
- строить модель/схему на основе условий задачи и/или способа её решения;
- создавать вербальные, вещественные и информационные модели с выделением существенных характеристик объекта для определения способа решения задачи в соответствии с ситуацией;
- преобразовывать модели с целью выявления общих законов, определяющих данную предметную область;
- переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического или формализованного (символьного) представления в текстовое и наоборот;
- строить схему, алгоритм действия, исправлять или восстанавливать неизвестный ранее алгоритм на основе имеющегося знания об объекте, к которому применяется алгоритм;
- строить доказательство: прямое, косвенное, от противного;
- анализировать/рефлексировать опыт разработки и реализации учебного проекта, исследования (теоретического, эмпирического) на основе предложенной проблемной ситуации, поставленной цели и/или заданных критериев оценки продукта/результата.

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;

- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный, текст non-fiction);
- критически оценивать содержание и форму текста.

9. Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

Обучающийся сможет:

- определять своё отношение к природной среде;
 - анализировать влияние экологических факторов на среду обитания живых организмов;
 - проводить причинный и вероятностный анализ экологических ситуаций;
 - прогнозировать изменения ситуации при смене действия одного фактора на действие другого фактора;
 - распространять экологические знания и участвовать в практических делах по защите окружающей среды;
 - выражать своё отношение к природе через рисунки, сочинения, модели, проектные работы.
10. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования словарей и других поисковых систем.

Обучающийся сможет:

- определять необходимые ключевые поисковые слова и запросы;
- осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами, словарями;
- формировать множественную выборку из поисковых источников для объективизации результатов поиска;
- соотносить полученные результаты поиска со своей деятельностью.

Коммуникативные УУД

11. Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение.

Обучающийся сможет:

- определять возможные роли в совместной деятельности;
- играть определённую роль в совместной деятельности;
- принимать позицию собеседника, понимая позицию другого, различать в его речи: мнение (точку зрения), доказательство (аргументы), факты, гипотезы, аксиомы, теории; определять свои действия и действия партнёра, которые способствовали или препятствовали продуктивной коммуникации;
- строить позитивные отношения в процессе учебной и познавательной деятельности;
- корректно и аргументировано отстаивать свою точку зрения, в дискуссии уметь выдвигать контраргументы, перефразировать свою мысль (владение механизмом эквивалентных замен);

- критически относиться к собственному мнению, с достоинством признавать ошибочность своего мнения (если оно таково) и корректировать его;
- предлагать альтернативное решение в конфликтной ситуации;
- выделять общую точку зрения в дискуссии;
- договариваться о правилах и вопросах для обсуждения в соответствии с поставленной перед группой задачей;
- организовывать учебное взаимодействие в группе (определять общие цели, распределять роли, договариваться друг с другом и т. д.);
- устранять в рамках диалога разрывы в коммуникации, обусловленные непониманием/неприятием со стороны собеседника задачи, формы или содержания диалога.

12. Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей для планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью.

Обучающийся сможет:

- определять задачу коммуникации и в соответствии с ней отбирать речевые средства;
- отбирать и использовать речевые средства в процессе коммуникации с другими людьми (диалог в паре, в малой группе и т. д.);
- представлять в устной или письменной форме развёрнутый план собственной деятельности;
- соблюдать нормы публичной речи, регламент в монологе и дискуссии в соответствии с коммуникативной задачей;
- высказывать и обосновывать мнение (суждение) и запрашивать мнение партнера в рамках диалога;
- принимать решение в ходе диалога и согласовывать его с собеседником;
- создавать письменные «клишированные» и оригинальные тексты с использованием необходимых речевых средств;
- использовать вербальные средства (средства логической связи) для выделения смысловых блоков своего выступления;
- использовать невербальные средства или наглядные материалы, подготовленные/отобранные под руководством учителя;
- делать оценочный вывод о достижении цели коммуникации непосредственно после завершения коммуникативного контакта и обосновывать его.

13. Формирование и развитие компетентности в области использования ИКТ.

Обучающийся сможет:

- целенаправленно искать и использовать информационные ресурсы, необходимые для решения учебных и практических задач с помощью средств ИКТ;

- выбирать, строить и использовать адекватную информационную модель для передачи своих мыслей средствами естественных и формальных языков в соответствии с условиями коммуникации;
- выделять информационный аспект задачи, оперировать данными, использовать модель решения задачи;
- использовать компьютерные технологии (включая выбор адекватных задаче инструментальных программно-аппаратных средств и сервисов) для решения информационных и коммуникационных учебных задач, в том числе: вычисление, написание писем, сочинений, докладов, рефератов, создание презентаций и др.;
- использовать информацию с учётом этических и правовых норм;
- создавать информационные ресурсы разного типа и для разных аудиторий, соблюдать информационную гигиену и правила информационной безопасности.

Эффективность достижения

вышеуказанных образовательных результатов повышается за счёт следующих особенностей учебника:

- направленность учебника на развитие и активизацию познавательной деятельности учащихся, на формирование интереса к изучению данного материала, на формирование стремления к самообразованию;
- использование методов сравнения, анализа, проблемных ситуаций, ответов на проблемные вопросы, способствующих появлению интереса учащихся к теории курса и решению незнакомых задач, повышению готовности к самообучению и рефлексии;
- использование обращения к личному опыту учащихся для актуализации нового материала и мотивирования школьников;
 - большое количество практических и лабораторно-практических работ, стимулирующих самостоятельное освоение учащимися материала урока;
 - направленность учебника на тесное взаимодействие учителя с учениками, позволяющее освоить сложные материальные технологии;
 - рассмотрение современных и перспективных технологий в контексте общего направления научно-технического прогресса;
 - учёт возрастных особенностей и интересов современных школьников при отборе иллюстративного материала;
 - направленность курса на формирование у учащихся стремления к осознанному выбору профессии;
 - использование исторического и этнического компонентов для стимулирования творческой активности учащихся;
 - направленность учебника на организацию проектно-исследовательской деятельности учащихся;
 - направленность практических заданий учебника на формирование универсальных учебных действий;
 - направленность учебника на овладение учащимися практических навыков, необходимых для повседневной жизни человека;

- направленность учебника на формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

Обязательный минимум содержания учебного предмета

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности. Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Технологический процесс, его параметры, сырьё, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства.

Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы

(биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг.

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков.

Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных ИТ-инструментов.

Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонализированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансфер технологий.

Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Технологии в сфере быта. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов.

Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и её развитие. Освещение и освещённость, нормы освещённости в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери.

Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Культура потребления: выбор продукта / услуги.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема.

Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели.

Логика проектирования технологической системы. Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы. Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Робототехника и среда конструирования. Виды движения. Кинематические схемы.

Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайн-проект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта. Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов.

Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания / спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.

Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4–5 простых механизмов по кинематической схеме. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) — моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Простейшие роботы.

Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления — на выбор образовательной организации).

Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трёхмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве.

Разработка вспомогательной технологии. Разработка / оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведённых исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание и др.).

Разработка проектного замысла по алгоритму «бытовые мелочи»: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности)¹.

Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещённости и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.

Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

Разработка и реализация персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона

проживания обучающихся. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся. Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий.

Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь».

Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определённой сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса. СОДЕРЖАНИЕ КУРСА, РЕАЛИЗУЕМОЕ В ЛИНИИ УМК

Тема 1. Введение в технологию

Преобразующая деятельность человека и технологии

Потребности. Исследовательская и преобразующая деятельность. Технология. Техническая сфера (техносфера). Техника. Технологическая система. Стандарт. Реклама.

Проектная деятельность и проектная культура

Проект. Проектирование. Творческий проект. Индивидуальный и коллективный проекты. Эстетика. Дизайн. Проектная культура. Этапы проектирования: поисково-исследовательский, конструкторско-технологический, заключительный.

Основы графической грамоты

Графика. Чертёж. Масштаб. Набросок. Эскиз. Технический рисунок. Правила выполнения и оформления графической документации. Основные составляющие учебного задания и учебного проекта. Основы графической грамоты. Сборочные чертежи.

Основы дизайна.

Тема 2. Основы проектной и графической грамоты

Основные составляющие практического задания и творческого проекта учащихся

Основные этапы выполнения практических заданий. Проектная деятельность. Творческий проект. Последовательность реализации творческого проекта «Изделие своими руками».

Основы графической грамоты. Сборочные чертежи

Сборочный чертёж. Сборочная единица. Основные требования к содержанию сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Тема 3. Основы дизайна и графической грамоты

Основы дизайна

Творческое проектирование. Дизайн. Знакомство с профессией дизайнера. Основные понятия слова «дизайн».

Основы графической грамоты.

Деление окружности на равные части

Деление окружности на равные части. Циркуль. Засечки.

Тема 4. Техника и техническое творчество

Основные понятия о машине, механизмах, деталях

Машина. Энергетические машины. Рабочие, транспортные, транспортирующие, бытовые, информационные машины. Виды механизмов. Виды соединений деталей. Условные обозначения на кинематических схемах. Типовые детали.

Техническое конструирование и моделирование

Конструирование. Техническое моделирование. Модель в технике. Модели-копии. Технологическая карта.

Технологические машины

Машина. Энергетические, информационные машины. Рабочие машины: транспортные, транспортирующие, технологические, бытовые машины. Основные части машин: двигатель, рабочий орган, передаточные механизмы. Кинематическая схема. Условные обозначения на кинематических схемах. ***Основы начального технического моделирования***

Начальное техническое моделирование. Идеи творческих проектов.

Тема 5. Современные и перспективные технологии

Промышленные и производственные технологии

Промышленные технологии. Технологии металлургии. Машиностроительные технологии. Энергетические технологии. Биотехнологии. Технологии производства продуктов питания.

Космические технологии. Производственные технологии. ***Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами***

Технологии машиностроения. Технологии прототипирования. Лазерные технологии. Материалы с заранее заданными свойствами и технологии получения материалов с заданными свойствами. Композиционный материал.

Актуальные и перспективные технологии обработки материалов

Виды технологий обработки конструкционных материалов.

Порошковая металлургия.

Электротехнологии: метод прямого нагрева проводящих материалов электрическим током; электрическая, дуговая, контактная сварка.

Технологии сельского хозяйства

Сельское хозяйство. Растениеводство. Капельное, аэрозольное орошение. Гидропоника. Животноводство. Идеи творческих проектов.

Информационные технологии

Информация. Информационные технологии. 3-D принтер. Знакомство с профессиями: системный программист, прикладной программист.

Строительные и транспортные технологии

Строительные технологии. Классификация зданий и сооружений. Строительная продукция. Элементы строительного процесса: трудовые ресурсы, предметы труда (материальные ресурсы), технические средства (орудия труда). Технологии возведения зданий и сооружений. Ремонт жилых квартир. Текущий ремонт производственных зданий и сооружений. Жилищно-коммунальное хозяйство. Транспорт. Интеллектуальные транспортные технологии. Транспортная логистика. Влияние транспортной отрасли на окружающую среду. Знакомство с профессией строителя-эколога. Идеи творческих проектов.

Социальные технологии

Социальная технология. Специфика социальных технологий. Сферы применения социальных технологий. Социальные технологии, применяемые при межличностной и межгрупповой коммуникации, при публичной и массовой коммуникации. Реклама. Управленческие технологии. Социальная сеть. Знакомство с профессиями: менеджер по рекламе, маркетолог, копирайтер, бренд-менеджер.

Лазерные и нанотехнологии

Лазерные технологии. Лазерная обработка материалов. Лазерная гравировка и резка на коже и кожзаменителях. Нанотехнология. Нанообъекты. Наноматериалы. Знакомство с профессиями: инженер по лазерной технике и лазерным технологиям, нанотехнолог.

Биотехнологии и современные медицинские технологии

Биотехнология. Бионика. Генная инженерия. Биоинженерия.

Тема 6. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов

Столярно-механическая мастерская

Столярный верстак. Основные правила пользования столярным верстаком.

Характеристика дерева и древесины

Древесина, дерево. Строение древесины. Текстура и пороки древесины.

Пиломатериалы и искусственные древесные материалы

Пиломатериалы. Деревообрабатывающие предприятия. Шпон, фанера, древесно-волокнистые и древесно-стружечные плиты, древесно-слоистый пластик. Знакомство с профессиями:

вальщик леса, станочник-распиловщик. ***Технологический процесс конструирования изделий из древесины***
Технологические процессы и операции. Технологическая карта.

Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины

Разметка. Контрольно-измерительные и разметочные инструменты. Последовательность разметки заготовок из древесины. Пиление древесины. Столярные инструменты: ножовка, рашпили, напильники, надфили. Стусло. Отделка изделий из древесины. Правила безопасной работы при пилении и отделке изделий из древесины.

Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины

Строгание. Инструменты для ручного строгания: деревянные и металлические рубанки, шерхебели, фуганки. Приёмы и последовательность действий при строгании. Правила безопасной работы при строгании древесины. Сверление. Сверло, сверло-буравчик, коловорот, ручная и электрическая дрели. Правила безопасной работы при сверлении древесины ручными инструментами. Гвозди, шурупы, саморезы, клей. Соединение деталей из древесины. Физические, механические и технологические свойства древесины. Правила безопасной работы при соединении изделий из древесины. Профессии: кузнец-гвоздочник, столяр, станочник строгальных станков.

Подготовка к работе ручных столярных инструментов

Заточка, наладка ручных столярных инструментов. Подготовка к работе лучковой пилы. Последовательность регулировки лучковой пилы. Строгание. Подготовка рубанка к работе.

Токарный станок для обработки древесины

Устройство токарного станка СТД-120М для обработки древесины.

Работа на токарном станке для обработки древесины

Подготовка к работе на токарном станке. Инструменты для выполнения токарных работ. Виды точения. ***Технологии точения древесины цилиндрической формы***

Рабочее место. Организация рабочего места. Правила безопасной работы на токарном станке. Подготовка и крепление заготовок на токарном станке. Последовательность закрепления заготовки: в центрах; к планшайбе; в патроне. Приёмы точения цилиндрических поверхностей. Графическое изображение тел вращения.

Конструирование и изготовление изделий из древесины с криволинейными формами

Конструирование. Этапы конструирования. Оценка изделий. Приёмы обработки изделий с криволинейными формами. Шаблон. Узкая выкружная ножовка. Инструменты для зачистки изделий.

Шиповые столярные соединения

Шиповое соединение. Шип, гнездо, проушина. Виды шиповых соединений. Технологическая последовательность изготовления столярных изделий с шиповыми соединениями. Долбление. Технология долбления гнезда.

Изготовление изделий с шиповыми соединениями

Сборка и отделка шипового соединения. Правила изготовления и сборки шиповых соединений. Правила безопасной работы при изготовлении шиповых соединений. Идеи творческих проектов.

Основы резания древесины и заточки режущих инструментов

Технологические операции резания древесины. Резание древесины. Режущие инструменты. Грани режущего инструмента (клина). Виды резания древесины. Виды точения. Направления резания древесины. Приемы заточки режущих инструментов: заточка, доводка, правка. Инструменты, оснастка, приспособления и оборудование, применяемое при заточке режущих инструментов. Углы заточки.

Правила безопасной работы при заточке режущих инструментов.

Приемы точения на токарном станке по обработке древесины

Знакомство с профессией станочника токарных станков. Точение древесины. Правила безопасной работы при работе на токарном станке.

Основные этапы технологического процесса точения древесины. Способы установки и закрепления заготовок. Виды применяемых режущих инструментов (резцов-стамесок). Подготовка инструментов, приспособлений, оснастки, шаблонов.

Приемы точения и сверления. Черновое и чистовое точение.

Чистовая и декоративная обработка деталей, закрепленных на станке. Защитно-декоративная обработка изготовленных изделий.

Сегментное точение.

Технология вытачивания изделий на токарном станке по обработке древесины

Приёмы вытачивания внутренних полостей. Правила вытачивания изделий, имеющих внутреннюю полость.

Естественная и искусственная сушка древесины

Основные свойства древесины. Влажность древесины и её классификация. Методы определения влажности древесины. Формула определения влажности древесины по массе (весовым методом). Приборы для определения влажности древесины при сушке и хранении. Технология сушки древесины. Естественная и искусственная сушка. Сушка в электрическом поле токов высокой частоты. Контактная сушка.

Соединение заготовок из древесины

Виды заготовок из древесины: пиленые, клееные, калиброванные. Способы изготовления.

Способы соединения, сращивания и сплачивания заготовок из древесины.

Конструирование изделий из древесины

Конструкция изделия и её части. Конструктивные элементы деталей из древесины. Составляющие сборочной единицы (сборочного узла): рамки, коробки, щиты.

Технологическая документация производственного процесса.

Сборка и отделка деталей из древесины и искусственных древесных материалов

Сборочная единица. Сборка и обработка отдельных сборочных единиц. Сборка изделий из готовых сборочных единиц. Отделка изделий из древесины. Виды отделки: лакирование, полирование, вошение, специальная отделка. Этапы

отделки. Правила безопасной работы при сборке и отделке изделий из древесины. Знакомство с профессией мастера столярного и мебельного производства. Идеи творческих проектов.

Тема 7. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов *Слесарно-механическая мастерская.*

Разметка заготовок

Слесарный верстак. Правила безопасной организации рабочего места. Слесарные тиски. Разметка металлов и пластмасс. Инструменты: чертилка, кернер. Шаблон. Последовательность действий при разметке заготовок из металла и пластмассы. Правила безопасной работы при разметке.

Приёмы работы с проволокой

Проволока. Волочение, волочильная доска, волочильный стан. Прокатка, прокатный стан. Монтажные инструменты для работы с проволокой: плоскогубцы, круглогубцы, пассатижи, кусачки, бокорезы. Правка и гибка проволоки. Приспособления для гибки проволоки. Откусывание проволоки. Правила безопасной работы с проволокой.

Приёмы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами

Металлы. Чёрные и цветные металлы. Тонколистовые металлы. Искусственные материалы. Ручные и электрофицированные слесарные ножницы. Рычажные ножницы. Гильотинная резка. Слесарные операции: разметка, правка, гибка, резание. Правила безопасной работы о слесарными ножницами.

Устройство сверлильных станков. Приёмы работы на настольном сверлильном станке

Сверлильные станки. Сверление металла. Настольный и напольный сверлильные станки. Спиральные свёрла. Правила безопасной работы при сверлении.

Технологический процесс сборки деталей

Технологический процесс. Процесс сборки деталей. Сборочные единицы. Виды соединений. Слесарно-монтажный инструмент. Крепёжные детали: болты, гайки, шайбы, шпильки. Правила безопасной работы при сборке деталей.

Металлы и способы их обработки

Металлы. Сплавы. Внешние признаки металлов. Цвета металлов и сплавов. Чёрные и цветные металлы. Инструментальная сталь. Конструкционная сталь. Медь, латунь, бронза, алюминий. Профили. Листовой металл. Маркировка стали. Цвета маркировки сталей. Способы обработки металлов. Обработка металлов давлением: штамповка, прокатка, ковка. Литьё. Обработка металлов резанием. Режущие инструменты.

Измерительный инструмент — штангенциркуль

Точность обработки. Измерительный инструмент — штангенциркуль. Техника измерения штангенциркулем. Правила эксплуатации штангенциркуля.

Рубка и резание металлов

Знакомство с профессией слесаря. Рубка металла. Инструменты для рубки металла: ручные и механизированные. Подготовка рабочего места. Рабочее положение при рубке металла. Виды ударов молотком по зубилу: кистевой, локтевой, плечевой. Рубка по уровню губок. Разрубание и вырубание металла. Правила безопасной работы при рубке металла. Резание металла и искусственных материалов ручной слесарной ножовкой. Подготовка ручной слесарной ножовки к работе. Рабочее положение при резании слесарной ножовкой. Последовательность резания тонколистового металла. Последовательность резания слесарной ножовкой заготовок круглого сечения. Резание металла слесарной ножовкой с поворотом ножовочного полотна. Основные ошибки при резании слесарной ножовкой и способы их устранения. Правила безопасной работы при резании слесарной ножовкой.

Опиливание металла

Опиливание металла. Напильник. Виды напильников. Требования к рабочему положению при опиливании. Приёмы и способы опиливания и контроля обрабатываемых заготовок из металла. Правила безопасной работы при опиливании металла. ***Виды соединения деталей из металла и искусственных материалов.***

Заклёпочные соединения

Соединение деталей. Подвижное и неподвижное соединение деталей. Разъёмное и неразъёмное соединение деталей. Резьбовые, конусные, сварные, заклёпочные соединения деталей. Соединение заклёпками деталей из тонколистового металла. Инструменты и оборудование для клёпки. Последовательность соединения деталей заклёпками с полукруглыми головками. Пробивание отверстий в тонколистовом металле. Современные способы соединения деталей заклёпками. Правила безопасной работы при соединении деталей заклёпками. ***Пайка металлов***

Пайка металлов. Инструменты и оборудование для пайки. Виды паяльников. Материалы для пайки: припой, флюсы, канифоль, нашатырь. Организация рабочего места при пайке. Технология пайки. Ошибки при пайке. Правила безопасной работы с электропаяльником. Идеи творческих проектов. ***Устройство и назначение токарно-винторезного станка***

Токарно-винторезные станки. Основные виды обработки металлов и искусственных материалов резанием. Основные составляющие режима резания: скорость резания, скорость подачи, глубина резания. Устройство и принцип действия токарно-винторезного станка ТВ-6.

Управление токарно-винторезным станком

Наладка, настройка, управление станком. Закрепление заготовок. Установка резца. Организация труда и безопасность работ на токарно-винторезном станке. Правила безопасной работы на токарно-винторезном станке.

Применение режущих инструментов при работе на токарно-винторезном станке

Режущие инструменты. Токарный резец. Основные части и элементы токарного резца. Геометрия и углы резца. Классификация токарных резцов: по направлению движения, форме головок, конструкции, назначению, способу крепления. Материал изготовления. Применение контрольно-измерительных инструментов, приспособлений, оснастки.

Основные технологические операции, выполняемые на токарно-винторезном станке

Резание. Процесс образования стружки различной формы. Подрезание торцов и уступов, прорезание канавок и отрезание заготовок. Последовательность подрезания торца и обтачивание уступа. Применяемые резцы.

Сверление, центрование и зенкование отверстий в деталях на токарно-винторезном станке

Сверление. Последовательность сверления отверстий на ТВС. Центрование и зенкование отверстий. Формы цилиндрических отверстий. Способы закрепления свёрл. Правила безопасной работы при сверлении, центровании и зенковании отверстий на ТВС.

Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей деталей на токарно-винторезном станке

Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей. Черновое и чистовое точение. Последовательность обтачивания наружных поверхностей способом пробных проходов. Лимбы продольной и поперечной подачи. Цена деления.

Обтачивание наружных конических и фасонных поверхностей деталей на токарно-винторезном станке

Типовые детали с наружными и внутренними коническими поверхностями. Способы обработки конических поверхностей. Фасонные поверхности. Способы обработки фасонными резцами фасонных поверхностей. Полирование с помощью приспособлений. Приёмы накатывания рифлений. Современная безабразивная ультразвуковая финишная обработка поверхностного слоя обработанной заготовки.

Общие сведения о видах стали

Сталь. Процесс выплавки стали в сталеплавильных печах: конверторных, мартеновских, электрических. Виды сталей по химическому составу. Процентное содержание углерода в сталях и чугуна. Свойства углеродистых и легированных сталей. Применение сталей. Определение марок сталей. Изготовление деталей машин, инструментов из различных сталей. Применение новых композиционных материалов.

Общие сведения о термической обработке стали

Общие сведения о термической обработке. Виды термообработки: отжиг, нормализация, закалка, отпуск. Диаграмма железоуглеродистых сплавов. Определение температуры нагрева стали термоэлектрическими пирометрами. Определение цветов каления и побежалости стали. Устройства для термической обработки стали. Муфельная печь. Инструменты, оснастка, приспособления при термообработке стальных заготовок. Определение температуры закалки зубила. Применение современных технологий в термической обработке стали.

Основы нарезания наружной и внутренней резьбы

Резьба. Наружная и внутренняя резьба. Изделия с наружной и внутренней резьбой. Профиль резьбы. Шаг резьбы. Диаметр резьбы. Нарезание резьбы в слесарной практике. Метрическая резьба и её элементы. Виды резьбы по профилю. Инструменты, оснастка, приспособления при нарезании наружной и внутренней резьбы. Основные части метчика. Последовательность нарезания внутренней резьбы в сквозных отверстиях. Нарезание резьбы плашками.

Последовательность нарезания наружной резьбы плашками. Изображение резьбы на чертежах. Основные ошибки при нарезании резьбы. Правила безопасной работы при нарезании резьбы.

Применение ручного

электрифицированного инструмента для обработки конструкционных материалов

Применение бытового ручного электрифицированного инструмента. Устройство и назначение электрического лобзика, электрической дрели. Порядок работы с электрической дрелью. Шлифовальная машина, листовые электрические ножницы, электрическая бормашина с гибким валом, пульверизатор-краскораспылитель. Аккумуляторные ручные инструменты.

Правила безопасной работы с ручными электрифицированными инструментами. Идеи творческих проектов.

Основы фрезерной обработки

Фрезерование металлов. Горизонтально-фрезерный станок НГФ-110Ш4. Инструменты и приспособления, применяемые при работе на НГФ-110Ш4. Разновидность фрез. Фрезерные станки с числовым программным управлением (ЧПУ).

Организация рабочего места.

Основные технологические фрезерные операции

Рабочее место для фрезерных работ. Управление горизонтально-фрезерным станком. Правила безопасной работы на горизонтально-фрезерном станке. Основные технологические фрезерные операции. Последовательность фрезерования.

Технологические операции соединения

тонколистовых металлов

Фальцевое соединение двух тонколистовых заготовок. Фальцевые швы. Знакомство с профессиями: слесарь-жестянщик, кровельщик. Ручные инструменты и приспособления. Электромеханические инструменты. Последовательность выполнения простого одинарного лежачего шва. Правила безопасной работы при выполнении фальцевого шва.

Художественное конструирование изделий в технике просечного и пропильного металла

Знакомство с профессиями жестянщика, кузнеца. Конструирование изделий в технике просечного и пропильного металла. Виды металла для пропильного и просечного декора. Специальные инструменты, применяемые для просечки. Последовательность изготовления декоративной личины (накладки) для врезного замка. Правила безопасной работы в технике просечного и пропильного металла.

Тема 8. Технологии получения и преобразования текстильных материалов

Текстильные волокна

Текстильные волокна: натуральные и химические. Хлопчатник. Лён. Признаки определения хлопчатобумажных и льняных тканей.

Производство ткани

Пряжа и её получение. Нити основы и утка, кромка ткани. Ткацкие переплетения. Полотняное переплетение нитей. Технология производства тканей. Ткачество. Гладкокрашенная и пёстротканая ткань. Отделка тканей.

Технологии выполнения ручных швейных операций

Инструменты, приспособления, оборудование и материалы для выполнения ручных швейных операций. Требования к выполнению ручных работ. Терминология ручных работ. Ниточное соединение деталей. Шов, ширина шва, строчка, стежок.

Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.

Основные приёмы влажно-тепловой обработки швейных изделий

Влажно-тепловая обработка. Терморегулятор утюга. Правила безопасной работы с утюгом. Требования к выполнению влажно-тепловой обработки. Терминология влажно-тепловых работ.

Швейные машины

Машина. Швейная машина. Привод швейной машины. Виды приводов швейной машины. Современные бытовые швейные машины.

Устройство и работа бытовой швейной машины

Современная бытовая швейная машина с электрическим приводом. Рабочие механизмы швейной машины. Рабочие органы швейной машины: игла, лапка, двигатель ткани, челнок, нитепротягиватель. Механизмы швейной машины: прижимной лапки, зубчатой рейки, регулировки. Правила безопасной работы на швейной машине. Подготовка швейной машины к работе: намотка нижней нитки на шпульку, заправка верхней и нижней ниток, выведение нижней нитки наверх. Шпульный колпачок. Установка и выемка шпульного колпачка. Заправка верхней нити.

Технология выполнения машинных швов

Виды машинных швов. Требования к выполнению машинных работ. Подбор игл и ниток для хлопчатобумажных и льняных тканей. Терминология машинных работ. Выполнение стачного шва вразутюжку. Выполнение шва вподгибку с закрытым срезом.

Лоскутное шитьё. Чудеса из лоскутков

Лоскутное шитьё и мозаика. Материалы для лоскутного шитья. Раскрой ткани. Техники лоскутного шитья. Лоскутное шитьё из полос, квадратов, прямоугольных треугольников, равносторонних треугольников. Идеи творческих проектов.

Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения

Шерсть. Технология производства шерстяных тканей.

Шёлк. Технология производства шёлковых тканей. ***Свойства шерстяных и шёлковых тканей***

Свойства тканей: физико-механические, гигиенические, технологические. Износоустойчивость. Теплозащитные свойства. Гигроскопичность. Воздухопроницаемость. Усадка. Влажно-тепловая обработка. Признаки определения тканей.

Ткацкие переплетения

Ткацкие переплетения: простое, саржевое, атласное. Раппорт. Свойства тканей с различными видами переплетения. Признаки лицевой и изнаночной сторон гладкокрашеных тканей.

История швейной машины

Швейная машина. Создание первой швейной машины. История швейной машины. Швейные машины: бытовые, промышленные, специальные.

Регуляторы швейной машины

Регулятор натяжения верхней нити. Регулятор длины стежка. Ширина зигзага. Регулятор прижима лапки.

Уход за швейной машиной. Уход за швейной машиной.

Правила безопасной работы на швейной машине.

Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве

Работа экспериментального цеха, этапы: моделирование, конструирование. Работа подготовительно-раскройного цеха, этапы: подготовки материалов для раскроя, раскрой изделия. Серийное производство одежды. Поточный метод. ВТО. Маркировка одежды.

Требования к готовой одежде.

Конструирование одежды

Одежда. Классификация одежды. Требования к одежде. Фигура человека и снятие мерок. Конструирование одежды. Правила снятия мерок. Мерки для построения чертежа фартука.

Построение основы чертежа швейного изделия (на примере фартука)

Правила оформления чертежа конструкции швейного изделия. Расчёт и построение чертежа основы фартука.

Моделирование швейного изделия

Техническое моделирование. Знакомство с профессиями художника-модельера, конструктора-модельера, закройщика. Способы технического моделирования. Изменение геометрических размеров и формы отдельных деталей фартука. Объединение частей фартука в единые детали или деление фартука на части.

Применение художественной отделки и моделирование цветом.

Технология изготовления швейного изделия

Технологический процесс. Процесс изготовления швейных изделий. Подготовка выкройки. Карта пооперационного контроля. Схема пошива (сборки) фартука с отрезным нагрудником.

Схема пошива (сборки) цельнокроеного фартука. ***Подготовка ткани к раскрою. Раскрой фартука***

Подготовка ткани к раскрою. Правила безопасной работы с утюгом. Раскрой цельнокроеного фартука. Правила раскладки деталей выкройки швейного изделия на ткани и раскроя изделия. Раскладка выкройки фартука на ткани, раскрой фартука.

Подготовка деталей кроя к обработке

Подготовка деталей кроя к обработке. Копировальная строчка. Перевод с помощью резца. Перевод с помощью булавок.

Обработка бретелей и деталей пояса фартука Обработка бретелей.

Подготовка обтачки для обработки верхнего среза фартука. Обработка нагрудника.

Подготовка обтачки. Обработка нагрудника. ***Обработка накладного кармана и соединение его с нижней частью фартука***

Обработка накладного кармана. Соединение кармана с основной деталью фартука.

Обработка нижнего и боковых срезов нижней части фартука. Контроль качества готового изделия.

Обработка нижнего и боковых срезов нижней части фартука. Контроль качества готового изделия. Идеи творческих проектов.

Технология производства химических волокон

Химические волокна. Классификация химических волокон. Приготовление прядильного раствора или расплава. Формование нитей. Отделка.

Свойства химических волокон и тканей из них

Вискозные волокна. Ацетатные и триацетатные волокна. Белковые волокна. Синтетические волокна. Полиамидные волокна. Полиэфирные волокна. Свойства тканей из натуральных и химических волокон. Полиуретановые волокна. Полиакрилонитрильные волокна.

Образование челночного стежка

Процесс образования челночного стежка на примере вращающегося челнока.

Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий

Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий. Лапка-запошиватель, лапка-рубильник, направляющая линейка. Лапки для пришивания пуговиц, рельефной строчки и шнура, обработки петель. Однорожковая лапка. Современные швейные машины.

Из истории поясной одежды

Поясная одежда. Из истории поясной одежды. Юбка. Шлейф. Кринолин. Фижмы. Панье. Турнюр. Понёва. Передник. Тога. Брюки. Кюлоты. Галифе.

Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия

Стиль в одежде. Силуэт, силуэтные линии. Модель. Покрой.

Иллюзии зрительного восприятия.

Конструирование юбок

Виды юбок. Снятие мерок для построения чертежа основы юбки. Мерки для построения чертежа юбки.

Построение чертежа и моделирование конической юбки

Конические юбки. Построение чертежа одношовной конической юбки большой клёш, полусолнце и солнце. Моделирование конической юбки.

Построение чертежа и моделирование клиньевой юбки

Клиньевая юбка. Построение чертежа клиньевой юбки. Моделирование клиньевой юбки. Юбка годе.

Построение чертежа и моделирование основы прямой юбки

Построение чертежа прямой юбки. Моделирование прямой юбки. Юбки на кокетке. Юбки со складками.

Снятие мерок для построения чертежа основы брюк

Мерки для построения чертежа брюк. Снятие мерок для построения чертежа брюк.

Конструирование и моделирование основы брюк

Построение базисной сетки. Построение чертежа передней половинки брюк. Построение чертежа задней половинки брюк.

Моделирование брюк. Моделирование шорт.

Оформление выкройки

Оформление выкройки юбки и брюк. Знакомство с профессиями лекальщика, закройщика.

Технология изготовления поясных изделий

(на примере юбки). Подготовка ткани к раскрою

Технологическая последовательность изготовления прямой юбки. Подготовка ткани к раскрою. Правила безопасной работы с утюгом.

Раскладка выкройки юбки на ткани и раскрой изделия

Способы раскладки. Раскладка выкройки юбки на ткани. Раскрой изделия. Пооперационный контроль раскладки выкройки юбки на ткани. Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.

Подготовка деталей кроя к обработке.

Первая примерка. Дефекты посадки

Обработка деталей кроя. Подготовка изделия к первой примерке. Первая примерка юбки. Дефекты посадки юбки на фигуре. Устранение дефектов.

Обработка вытачек и складок

Вытачки. Обработка вытачек. Складки: односторонние, встречные, бантовые, застроченные по всей длине. Обработка складок. ВТО складок.

Соединение деталей юбки и обработка срезов

Соединение переднего и заднего полотнищ юбки. Варианты обработки стачных швов. Варианты обработки краевых швов.

Обработка застёжки

Технология обработки застёжки тесьмой-молнией в середине полотнища. Технология обработки застёжки тесьмой-молнией в боковом шве.

Обработка верхнего среза юбки

Виды обработки верхнего среза юбки. Дублирование. Последовательность выполнения дублирования. Обработка пояса юбки.

Корсажная тесьма. Обработка верхнего среза юбки поясом.

Обработка нижнего среза юбки

Способы обработки. Обработка нижнего среза юбки из хлопчатобумажной и льняной ткани. Обработка низа юбки из шёлковой и тонкой шерстяной ткани. Обработка низа юбки окантовочным швом, тесьмой.

Окончательная отделка швейного изделия

Проверка качества готового изделия. ВТО готового изделия. Идеи творческих проектов.

История костюма

Одежда. Функции одежды. История костюма. Мода. Силуэт.

Стиль.

Зрительные иллюзии в одежде

Зрительные иллюзии. Иллюзия изменения длины и формы. Иллюзия изменения параллельности и направления линий. Явление иррадиации. Изменения восприятия фигуры.

Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Снятие мерок. Мерки для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом. Прибавки на свободное облегание.

Конструирование и построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Основа конструкции изделия. Построение базисной сетки чертежа. Построение линий плеча и рукава. Построение линий низа, бока, талии.

Моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Изменение длины плечевого изделия. Изменение формы выреза горловины. Изменение длины рукава. Моделирование кокетки. Моделирование сарафана. Моделирование летнего платья. Моделирование пончо. Моделирование ветровки.

Методы конструирования плечевых изделий

Мода от-кутюр. Муляжный метод конструирования. Расчётно-графический метод конструирования.

Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом

Мерки для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. Величины прибавок на свободу облегания. ***Построение чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом***

Базисная сетка. Этапы построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. Построение базисной сетки чертежа. Построение чертежа спинки. Построение чертежа полочки.

Построение чертежа основы одношовного рукава

Этапы построения чертежа одношовного рукава. Построение базисной сетки рукава. Построение оката и линии низа рукава.

Моделирование плечевого изделия с втачным рукавом

Приёмы моделирования. Перемещение и преобразование основной (нагрудной) вытачки.

Моделирование втачного одношовного рукава

Расширение рукава по линии низа. Параллельное расширение рукава с дополнительным напуском. Расширение рукава по линии низа с дополнительным напуском.

Построение чертежа воротника

Воротник. Основные виды воротников: стойка, отложной, плосколежащий. Построение чертежа отложного воротника со средним прилеганием к шее.

Работа с готовыми выкройками в журналах мод и на дисках

Как работать с выкройками из журналов мод. Определение своего размера. Копирование выкройки. Как пользоваться диском с выкройками.

Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Подготовка выкройки к раскрою. Подготовка ткани к раскрою. Раскладка выкройки блузки на ткани и раскрой ткани. Пооперационный контроль. Подготовка деталей кроя блузки к пошиву. Обработка деталей кроя. Проведение примерки. Обработка горловины блузки. Обработка низа рукавов. Обработка боковых швов блузки. Обработка низа блузки. Окончательная отделка блузки.

Технология обработки застёжки плечевого изделия с притачным подбортом

Притачной подборт. Выкройка подборта и обтачки горловины спинки. Дублирование клеевой тканью. Обработка внутреннего среза подборта. Соединение подборта с обтачкой спинки. Раскрой и обработка косой бейки. Идеи творческих проектов.

Высокотехнологичные волокна

Сферы применения текстиля. Новые технологии получения химических волокон с особыми свойствами. Свойства волокон нового поколения. Основные направления совершенствования технологий производства волокон.

Биотехнологии в производстве текстильных волокон

«Биопанволокна». Эковолокна. Волокна из кукурузы. Волокна из водорослей. Волокна из крабовых панцирей. Соевое волокно. Бамбуковое волокно и ткани из него. Луобума. Рециклированная кожа. Производство ткани из ветоши.

Тема 9. Технологии обработки пищевых продуктов *Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне*

Кухонная посуда. Кухонные инструменты. Столовая посуда и уход за ней. Правила санитарии и гигиены. Правила работы в кулинарной мастерской. Санитарно-гигиенические требования при подготовке продуктов к приготовлению пищи. Правила хранения пищевых продуктов. Правила безопасной работы с электроприборами. Правила безопасной работы с горячими жидкостями. Пищевые отравления и меры их предупреждения.

Основы рационального питания

Питание. Физиология питания. Белки, жиры, углеводы, минеральные вещества, витамины. Рациональное питание. Пищевая пирамида.

Пищевая промышленность.

Основные сведения о пищевых продуктах

Пищевая промышленность. Знакомство с профессией технолога пищевой промышленности. Рациональное питание. Пищевая пирамида.

Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов

Признаки различия готовых блюд. Технология приготовления пищевых продуктов. Механическая обработка продуктов. Основные показатели качества пищевого продукта. Формы нарезки продуктов. Виды тепловой обработки пищевых продуктов. Основные, вспомогательные и комбинированные приёмы тепловой обработки. Заготовка продуктов: засолка, квашение, мочение, маринование, сушка, уваривание с сахаром, протирание с сахаром, пастеризация, стерилизация, охлаждение, замораживание. Технология замораживания продуктов. Знакомство с профессиями повара и кулинара.

Технология приготовления блюд из яиц.

Сервировка стола к завтраку

Яйца. Правила приготовления варёных яиц. Требования к качеству блюд из яиц. Сервировка стола. Сервировка стола к завтраку. Правила и порядок сервировки. Салфетки. Правила употребления блюд. Правила поведения за столом. Этикет. Правила поведения за столом. Правила пользования столовыми приборами.

Технология приготовления бутербродов и горячих напитков

Виды бутербродов. Открытые бутерброды. Закрытые бутерброды. Закусочные бутерброды. Технология приготовления бутербродов. Правила приготовления бутербродов и приёмы безопасной работы. Требования к качеству и оформлению бутербродов. Горячие напитки: чай, кофе, какао. Технология приготовления чая. Подача чая. Технология приготовления кофе. Подача кофе. Технология приготовления какао. Подача какао.

Правила и сроки хранения чая, кофе, какао.

Значение овощей в питании человека.

Технология приготовления блюд из овощей

Технология приготовления блюд из сырых овощей. Приготовление блюд из варёных овощей. Правила тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов из овощей. Правила приготовления салатов. Оформление блюд. Правила оформления блюд. Идеи творческих проектов.

Основы рационального питания.

Минеральные вещества

Рациональное питание. Минеральные вещества. Макроэлементы, микроэлементы, ультрамикроэлементы.

Технологии производства круп, бобовых и их кулинарной обработки

Злаковые культуры. Крупы. Основные этапы производства круп. Требования к качеству круп. Каша. Технология приготовления блюд из круп. Блюда из бобовых. Технология приготовления блюд из бобовых. Требования, предъявляемые к блюдам из бобовых (кроме пюре).

Технологии производства макаронных изделий и их кулинарной обработки

Макаронные изделия. Технология приготовления макаронных изделий. Приготовление макаронного теста. Формование изделий. Сушка. Технология приготовления макаронных изделий.

Требования, предъявляемые к блюдам из макаронных изделий. ***Технологии производства молока и его кулинарной обработки***

Молоко. Виды, состав молока. Пастеризация. Стерилизация. Требования к качеству молока. Блюда из молока. Требования, предъявляемые к качеству блюд, приготовленных из молока. Правила подачи блюд из молока. ***Технология производства кисломолочных продуктов.***

Приготовление блюд из кисломолочных продуктов

Кисломолочные продукты. Способы приготовления кисломолочных продуктов. Термостатный способ. Резервуарный способ. Сметана. Творог. Блюда из творога. Сырники.

Технология приготовления холодных десертов

Горячие сладкие блюда. Холодные сладкие блюда. Десерты. Компоты. Кисели. Желе. Муссы. Самбуки. Кремы. Требования к качеству холодных десертов. Сервировка десертного стола и правила этикета.

Технология производства плодоовощных консервов

Консервирование. Маринование и квашение. Правила и требования консервации. Тара для консервирования. Правила безопасной работы при консервировании. Способы заготовки фруктов и ягод. Стерилизация. Варенье. Бланширование. Повидло, джем, мармелад, компоты. Производство замороженных овощей, фруктов, ягод.

Особенности приготовления пищи в походных условиях

Организация питания в походе. Разведение костра. Первая помощь при пищевых отравлениях. Идеи творческих проектов.

Понятие о микроорганизмах

Полезные микроорганизмы. Дрожжи. Вредные микроорганизмы. Сальмонеллы. Ботулизм. Золотистый стафилококк. Пищевые отравления.

Рыбная промышленность.

Технология обработки рыбы

Рыбная промышленность. Рыба. Виды промысловых рыб. Охлаждённая рыба. Мороженая рыба. Механическая обработка рыбы. Кулинарная разделка рыбы для филе. Тепловая обработка рыбы. Припущенная рыба. Требования к качеству рыбных блюд.

Морепродукты. Рыбные консервы

Морепродукты. Ракообразные, двустворчатые моллюски, головоногие моллюски, иглокожие. Морские водоросли. Кальмары. Креветки. Рыбные консервы. Рыбные пресервы.

Виды теста. Пищевые продукты, оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста

Виды теста. Пресное тесто. Дрожжевое тесто. Бездрожжевое тесто. Продукты для приготовления теста. Пищевые продукты для начинок и оформления изделий из теста. Крупы для начинок. Инвентарь и приспособления для приготовления теста.

Приготовление дрожжевого теста. Технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий

Приготовление дрожжевого теста. Безопарный, опарный способы приготовления теста. Производство хлеба. Микронизация. Экструзия. Процесс производства хлеба. Требования к качеству готовых изделий.

Продукция кондитерской промышленности. Технологии приготовления кондитерских изделий из различных видов теста

Знакомство с профессией кондитера. Кондитерские изделия. Песочное тесто, технология приготовления. Требования к качеству изделий из песочного теста. Бисквитное тесто. Способы приготовления бисквитного теста. Требования к качеству изделий из бисквитного теста. Заварное тесто. Требования к качеству изделий из заварного теста. Слоёное тесто. Требования к качеству изделий из слоёного теста. Тесто для блинчиков. Требования к качеству блинчиков.

Технология приготовления теста для пельменей, вареников и домашней лапши

Пельмени. Виды пельменей. Технология приготовления пельменей. Тесто для домашней лапши. Тесто для вареников. Идеи творческих проектов.

Физиология питания. Расчёт калорийности блюд

Физиология питания. Состав пищи. Белки, жиры, углеводы, витамины, минеральные соли. Ассимиляция. Диссимиляция. Обмен веществ. Калорийность блюд. Расчёт калорийности. Основы здорового питания.

Мясная промышленность.

Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы

Мясо. Мясная промышленность. Механическая обработка птицы. Приготовление полуфабрикатов. Заправка птицы. Отварная птица. Варка основным способом. Тушёная птица. Блюда из рубленого мяса птицы.

Значение мяса и субпродуктов в питании человека.

Механическая обработка мяса животных

Роль мяса и мясопродуктов в питании человека. Говядина. Баранина. Механическая обработка мяса животных. Технологический процесс механической обработки мяса. Показатели свежести охлаждённого мяса. Маркировка мяса.

Виды кулинарной обработки мяса.

Производство колбас

Виды тепловой обработки мяса. Варка. Жаренье. Тушение. Запекание. Мясные полуфабрикаты. Мясные консервы. Производство колбас. Идеи творческих проектов.

Блюда национальной кухни на примере первых блюд. Сервировка стола к обеду

Национальная кухня. Суп. Классификация супов: по наличию основы жидкого супа, по способу приготовления, по температуре подачи. Правила безопасной работы на кухне с горячей посудой. Сервировка обеденного стола.

Пищевые добавки.

Упаковка пищевых продуктов и товаров

Пищевые добавки. Классификация пищевых добавок и их характеристика. Информация на этикетке. Штриховой код. Экомаркировка.

Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов

Рафинированные пищевые продукты. Генномодифицированные или трансгенные организмы. Радуризация. УФ-обработка. ИК-нагрев. Диэлектрический нагрев. Индукционный нагрев. Криозаморозка. Технология вакуумизации. Технология асептической упаковки. Использование вакуума и модифицированной газовой среды. Идеи творческих проектов.

Тема 10. Технологии художественно-прикладной обработки материалов

Значение цвета в изделиях декоративно-прикладного творчества. Композиция. Орнамент

Композиция. Цветовое решение. Контраст. Значение цвета в изделиях декоративно-прикладного творчества. Цветовой круг.

Орнамент. Стилизация.

Художественное выжигание

Выжигание. Плоское и глубокое выжигание. Электрический выжигатель. Приёмы выполнения работ. Последовательность действий при художественном выжигании. Правила безопасной работы с электровыжигателем.

Домовая пропильная резьба

Домовая пропильная резьба. Материалы, инструменты, приспособления для выпиливания лобзиком. Организация рабочего места. Последовательность действий при подготовке лобзика к работе. Основные правила работы с ручным лобзиком. Правила безопасной работы при выпиливании лобзиком.

Вышивание. Технология выполнения отделки изделий вышивкой

Вышивка. Материалы, инструменты и приспособления для вышивки. Правильная посадка и постановка рук. Технология выполнения ручных отделочных строчек. Выполнение строчек: прямого стежка, косого стежка, петельного стежка, петлеобразного стежка, крестообразного стежка.

Узелковый батик. Технологии отделки изделий в технике узелкового батика

Техника узелкового батика. Способы складывания и завязывания ткани. Идеи творческих проектов. ***Художественная обработка древесины в технике контурной резьбы***

Контурная резьба. Знакомство с профессией мастера-резчика. Виды древесины для контурной резьбы. Инструменты. Способ желобкования. Этапы: надрезание, подрезание. Контурная резьба по тонированной древесине или фанере. Чеканка фона контурной резьбы. Правила безопасной работы при выполнении контурной резьбы. Идеи творческих проектов.

Роспись тканей

Оборудование, инструменты, материалы. Пяльцы для росписи ткани. Свободная роспись. Свободная роспись с применением солевого раствора. Тампоны. Краски. Техника росписи.

Сушка и закрепление рисунка.

Вязание крючком

Вязание. Виды крючков. Пряжа. Условные обозначения. Начало вязания. Виды петель: полустолбик, столбик без накида, столбик с накидом, столбик с двумя накидами. Вязание рогатки из столбиков с накидом. Замкнутое колечко из воздушных петель. Вязание по кругу. Вязание круглого полотна. Вязание квадратного полотна. Идеи творческих проектов.

Вязание спицами

Вязание. Спицы. Пряжа для вязания. Классический набор петель спицами. Вязание лицевых и изнаночных петель. Закрытие петель последнего ряда при вязании спицами. Вязание образца. Методы прибавления и убавления петель. Сборка изделия. Идеи творческих проектов.

Макраме

История узелкового плетения. Инструменты и материалы для плетения. Техника плетения. Основные узлы и узоры плетения.

Скобчатая резьба.

Приёмы разметки и техника резьбы

Плосковыемочная резьба. Основы скобчатой резьбы. Инструменты для выполнения скобчатой резьбы. Скобчатые порезки. Разметка чешуек. Разметка скобчатых порезок: с выпуклой средней линией — глазков, с углублённой средней линией. Техника резьбы скобчатых порезок. Правила безопасной работы при выполнении скобчатой резьбы.

Идеи творческих проектов.

История валяния. Мокрое валяние и фелтинг — художественный войлок

Валяние шерсти. Основные виды валяния шерсти. Мокрое валяние. Материалы и инструменты для валяния. Раскладывание шерсти. Приготовление мыльного раствора. Валяние полотна. Прополаскивание и сушка. Фелтинг. Применение иглопробивной машины.

Цвет в интерьере.

Художественный войлок в интерьере

Цвет. Влияние цвета на психологическое состояние человека. Цвет в интерьере дома. Создание элементов интерьера.

Основы геометрической резьбы

Геометрическая резьба. Геометрические элементы. Техника выполнения геометрической резьбы. Выполнение операций: наколки и подрезки. Правила безопасной работы при выполнении резьбы по дереву. Виды отделки изделий, украшенных резьбой.

Приёмы разметки и техника резьбы треугольников и сияний

Резьба треугольников. Пирамидки. Приёмы разметки и техника резьбы сияний. Основные правила при резьбе сияний.

Использование плосковыемочной

комбинированной резьбы в практических работах и творческих проектах

Плосковыемочная комбинированная резьба. Символы геометрических фигур. Солярные знаки. Идеи творческих проектов.

Тема 11. Технологии ведения дома

Понятие об интерьере.

Основные вопросы планировки кухни

Интерьер. Современная кухня. «Рабочий треугольник». Основные варианты планировки кухни: линейная, параллельная, Г-образная, П-образная, линейная с островком. Правила планирования.

Оформление кухни

Знакомство с профессией дизайнера интерьеров. Освещение кухни. Пол в кухне. Отделка стен. Цветовое решение интерьера кухни. Мебель для кухни.

Интерьер комнаты школьника

Комната школьника. Зонирование пространства жилого помещения (зоны приготовления пищи, приёма гостей, сна и отдыха, санитарно-гигиеническая зона). Зонирование комнаты подростка. Санитарно-гигиенические требования. Эргономические требования. Мебель. Организация рабочей зоны. Дизайн интерьеров. Эстетические требования.

Технология «Умный дом»

Система «Умный дом». Идеи творческих проектов.

Принципы и средства создания интерьера дома

Принципы создания интерьера дома. Знакомство с профессиями архитектора и дизайнера интерьера. Распределение дома на зоны. Архитектурно-планировочное решение. Трансформируемая мебель.

Технологии ремонта жилых помещений

Ремонтные работы. Технология оклеивания стен обоями и покраска потолка. Правила безопасной работы во время ремонта.

Оформление интерьера комнатными растениями

Оформление интерьера. Подбор комнатных растений. Сухоцветы. Искусственные цветы. Композиция.

Выбор комнатных растений и уход за ними

Виды комнатных растений. Уход за растениями. Частота, обильность полива и подкормок. Пересадка растений. Идеи творческих проектов.

Тема 12. Электротехнические работы. Введение в робототехнику

Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе

Электрическая энергия. Источники тока. Виды электростанций. Электрогенераторы. Потребители. Электрический ток. Проводники и диэлектрики.

Электрическая цепь

Электрическая цепь. Электрическая схема. Элементы электрической цепи. Провода. Оконцевание проводов. Правила безопасной работы при выполнении электромонтажных работ.

Роботы. Понятие о принципах работы роботов

Чип-микропроцессор. Робот. Центральный процессор. Постоянная память. Оперативная память. Контроллер. Микропроцессор.

Электроника в робототехнике.

Знакомство с логикой

Выключатели. Светодиод. Устройство контроллера. Логика. Суждение. Отрицание (операция НЕ). Сложные суждения. Операция ИЛИ. Операция И.

Тема 13. Элементы тепловой энергетики, электротехники и робототехники *Виды проводов и электроарматуры*

Провода. Виды проводов и электропроводки. Марки проводов. Виды и назначение электромонтажных инструментов и изоляционных материалов. Последовательность действий при сращивании многожильных проводов. Последовательность действий при выполнении ответвления многожильных проводов. Виды и назначение электроарматуры и установочных изделий. Правила безопасной работы при выполнении электромонтажных работ.

Устройство квартирной электропроводки

Квартирная электропроводка. Потребители электроэнергии. Электрическая схема квартирной электропроводки. Виды и назначение счётчика электрической энергии.

Защитные устройства: автоматические выключатели и предохранители.

Принципиальная и монтажная схема однолампового осветителя. Условные обозначения элементов электрической цепи.

Функциональное разнообразие роботов

Стационарные и мобильные роботы. Промышленные роботы. Медицинские роботы. Сельскохозяйственные роботы. Подводные роботы. Космический робот. Сервисные роботы. Круиз-контроль.

Программирование роботов

Алгоритм. Исполнитель алгоритма. Система команд исполнителя. Запись алгоритма с помощью блок-схемы. Линейный алгоритм. Условный алгоритм. Циклический алгоритм. Идеи творческих проектов.

Тема 14. Энергетические технологии.

Основы электротехники и робототехники Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации

Бытовые электроосветительные и электронагревательные приборы. Электрические лампы (накаливания, галогенная, люминесцентная, светодиодная), их устройство. Бытовые осветительные приборы. Бытовые электронагревательные приборы. Эксплуатация бытовых электротехнических приборов. Правила безопасной работы с электрооборудованием. Экономия электроэнергии. Знакомство с профессиями: электромонтажник, электромонтёр, электромеханик.

Электротехнические устройства с элементами автоматики

Автомат. Бытовые автоматические устройства. Датчики. Электронные автоматы. Автоматические регуляторы. Автоматическая линия. Гибкое автоматизированное производство. Аналоговые и цифровые сигналы. Использование датчиков в роботах. *Электрические цепи со светодиодами* Макетная плата. Светодиод. Резистор.

Датчики света и темноты

Датчик света. Фоторезистор. Транзистор. Датчик темноты.

Тема 15. Электротехника и автоматика

Производство, передача и потребление электрической энергии

Электротехника. Электрическая энергия. Генератор. Турбина. Энергоносители: возобновляемые и невозобновляемые. Тепловая электростанция. Гидроэлектрическая электростанция.

Атомная электростанция.

Переменный и постоянный токи

Переменный ток. Амплитуда. Частота. Постоянный ток. Действие тока. Мощность. Период и действующее значение силы переменного тока. Накопители электрической энергии. Аккумулятор.

Электрические двигатели

Электродвигатель постоянного тока. Электродвигатель переменного тока. Коллекторные двигатели. Статор. Ротор. Коллектор. Щетки. Реверсирование двигателя. Асинхронный двигатель.

Измерительные приборы

Амперметр. Вольтметр. Омметр. Авометр. Тестер. Мультиметр. Предел измерения. Правила безопасной работы с электроизмерительными приборами. Правила безопасной работы с электроприборами.

Неразветвлённые и разветвлённые электрические цепи

Неразветвлённая цепь. Разветвлённая цепь.

Электромагнитное реле

Электромагнитное реле. Герконовое реле.

Тенденции развития электротехники и электроэнергетики

Солнечная электростанция. Ветроэлектростанция. Геотермальная энергия. Электросберегающие технологии. Идеи творческих проектов.

Тема 16. Робототехника

Протокол связи — настоящее и будущее

Протокол связи. Wi-Fi. Bluetooth. ZigBee. Стек протокола. ***Что такое MAC-адрес***

IP-адрес. Физический уровень передачи данных. Канальный уровень передачи данных. Сетевой уровень передачи данных.

MAC-адрес.

Управление роботом

Режим управления. Пульт управления. Программа.

Управление работой контроллера

Контроллер. Установка программы. Аппаратное обеспечение. COM-порт.

Платформа Arduino UNO.

Управление светодиодом

Светодиоды в схеме платы. Скетч. Программа. Пин. Светодиод. Макетная плата. Время задержки.

О контроллере R-5, Arduino Nano и о драйверах

Драйвер. Контроллер R-5. Контроллер Arduino Nano. Джемпер.

Плата контроллера R-5, Arduino Nano.

Управляем моторами

Широтно-импульсная модуляция (ШИМ, PWM). Вход драйвера электромотора.

Знакомство с 3D-технологиями

Аддитивные технологии. Трёхмерное моделирование. 3D- ручка. 3D-принтер. Ниточные принтеры. Порошковые принтеры. Стереолитографические принтеры. Строительные принтеры. Идеи творческих проектов.

Тема17. Семейная экономика и основы предпринимательства

Семейная экономика

Семья как субъект экономики. Цели семьи. Экономическая (хозяйственная) функция семьи. Потребности семьи. Расходы семьи. Доходы семьи. Трудовые ресурсы. Предпринимательские ресурсы. Природные ресурсы. Владение имуществом. Сбережения. Государственные и другие выплаты. Бюджет семьи. Состояния бюджета. Планирование бюджета семьи. Правила планирования семейного бюджета. Роль семейной экономики для экономики страны. Потребительская корзина. Принципы формирования потребительской корзины. Прожиточный минимум. Минимальная заработная плата (МРОТ).

Основы предпринимательства

Предпринимательство. Предпринимательская деятельность. Интрапренёрство. Коммерция. Консалтинг. Товарищество. Бизнес-план. Структура бизнес-плана. Характеристика разделов бизнес-плана. Индивидуальное предприятие. Общество с ограниченной ответственностью (ООО). Резюме. Государственная регистрация юридических лиц. Регистрация малого предприятия.

Идеи творческих проектов.

Тема 18. Профориентация и профессиональное самоопределение

Основы выбора профессии

Рынок труда. Функции рынка труда. Трудовые ресурсы. Требования к подготовке кадров. Выбор профессии в зависимости от интересов, склонностей и способностей человека. Образовательные организации профессионального образования. Уровни профессионального образования (среднее, высшее). Формы обучения (очная, очно-заочная, заочная). Вид учредителя образовательной организации (государственная, муниципальная, частная). Пути получения профессионального образования. Бакалавриат. Специалитет. Магистратура. Лицензия.

Классификация профессий

Профессия. Цикл жизни профессии. Специальность. Квалификация. Основные типы профессий. Классы профессий. Отделы профессий. Группы профессий.

Требования к качествам личности при выборе профессии

Тип нервной системы. Темперамент. Характер

Построение профессиональной карьеры

Жизненный план. Профессиональный план. Основные этапы составления профессионального плана. Профессиональная карьера. Стратегии профессиональной карьеры. Варианты профессионального развития и карьерного роста. Условия успешной карьеры. Профессиональная пригодность. Призвание. Образовательная траектория человека. Знакомство с профессией: веб-дизайнер, модельер, повар.

Тема 19. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности *Разработка и изготовление творческих проектов*

Социальные проекты. Идеи творческих проектов.

Творческий проект «Юбка из старых джинсов».

Постановка проблемы. Изучение проблемы. Цель проекта. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея. Оформление проекта. Исследование размера изделия. Технология изготовления. Анализ проекта

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

5 КЛАСС

Модуль 1.Глава 1 «Введение в технологию» - 12 часов

Тема: Преобразующая деятельность человека и технологии - 2 часа

Теоретические сведения. Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 5 классе. Содержание предмета. Последовательность его изучения. Санитарно-гигиенические требования при работе в школьных мастерских. Организация учебного процесса.

Тема: «Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности» -2 часов

Тема: Проектная деятельность и проектная культура - 2 часа

Тема: Первый этап – поисково-исследовательский - 2 часа

Теоретические сведения. Понятие о творческой проектной деятельности, индивидуальных и коллективных творческих проектах. Цель и задачи проектной деятельности в 5 классе. Этапы выполнения проекта. Поисковый (подготовительный) этап: постановка проблемы, изучение проблемы, цель проекта, выбор темы проекта, обоснование необходимости изготовления изделия, формулирование требований к проектируемому изделию. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея.

Тема: Второй этап – конструкторско-технологический .Третий этап – заключительный (презентационный) - 2 часа

Технологический этап: разработка конструкции и технологии изготовления изделия, подбор материалов и инструментов, организация рабочего места, изготовление изделия с соблюдением правил безопасной работы, подсчёт затрат на изготовление.

Заключительный (аналитический) этап: окончательный контроль готового изделия. Испытание изделия. Анализ того, что получилось, а что нет. Защита проекта. Анализ проекта

В соответствии с целями содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре, обеспечивая получение заявленных образовательным стандартом результатов.

Тема: Основы графической грамотности - 2 часа

Практическая работа №1 «Выполнение эскиза рамки круглого карманного зеркала без крышки»

Модуль 2. Глава 2. «Технология обработки бумаги и картона»-4 ч

Тема: Техническое конструирование и моделирование - 2 часа

Практическая работа №2 «изготовление поделок» 2 часа

Глава 3 «Техника и техническое творчество» - 4 часа

Тема: Основные понятия и техническое конструирование и моделирование

Глава 4. «Технологии обработки древесины и искусственных древесных материалов»-3 ч

Тема: Столярно – механическая мастерская - 1 час

Практическая работа № 3 «Приемы закрепления заготовок на столярном верстаке»

Тема: Характеристика дерева и древесины - 1 часа

Лабораторно – практическая работа № 1 «Определение пород и пороков древесины»

Тема: Пиломатериалы и искусственные древесные материалы - 1 часа

Лабораторно – практическая работа № 2 «Определение видов материалов и искусственных древесных материалов представленных образцов»

Глава 5. «Технология обработки металлов и искусственных материалов» 5 ч.

Тема: Приемы работы с проволокой, металлами. Устройство и работа сверлильных станков.

Глава 6. «Технологии обработки текстильных материалов» - 18 часов

Тема: Текстильные волокна - 1 часа

Теоретические сведения. Классификация текстильных волокон. Способы получения и свойства натуральных волокон растительного происхождения. Изготовление нитей и тканей в условиях прядильного, ткацкого и отделочного современного производства и в домашних условиях. Основная и уточная нити в ткани. Ткацкие переплетения: полотняное, саржевое, сатиновое и атласное. Лицевая и изнаночная стороны ткани. Общие свойства текстильных материалов: физические, эргономические, эстетические, технологические. Виды и свойства текстильных материалов из волокон растительного происхождения: хлопчатобумажных и льняных тканей, ниток, тесьмы, лент. Профессии оператор прядильного производства, ткач.

Практическая работа №19 «Определение волокнистого состава хлопчатобумажных и льняных тканей»

Тема: Производство ткани - 1 часа

Теоретические сведения. Пряжа и её получение. Нити основы и утка, кромка ткани. Ткацкие переплетения. Полотняное переплетение нитей. Технология производства тканей. Ткачество. Гладкокрашенная и пёстротканая ткань. Отделка тканей.

Практическая работа № 20 «Определение в ткани направление нитей основы и утка»

Практическая работа № 21 «Определение лицевой и изнаночной сторон ткани»

Тема: Технология выполнения ручных швейных операций - 1 час

Теоретические сведения. Инструменты, приспособления, оборудование и материалы для выполнения ручных швейных операций. Требования к выполнению ручных работ. Терминология ручных работ. Ниточное соединение деталей. Шов, ширина шва, строчка, стежок.

Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.

Практическая работа № 22 «Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками»

Тема: Основные приемы ВТО швейного изделия - 1 час

Теоретические сведения. Влажно-тепловая обработка. Терморегулятор утюга. Правила безопасной работы с утюгом. Требования к выполнению влажно-тепловой обработки. Терминология влажно-тепловых работ.

Тема: Швейные машины - 2 часа

Теоретические сведения. Современная бытовая швейная машина с электрическим приводом. Основные узлы швейной машины. Организация рабочего места для выполнения машинных работ. Подготовка швейной машины к работе: намотка нижней нитки на шпульку, заправка верхней и нижней ниток, выведение нижней нитки наверх. Приёмы работы на швейной машине: начало работы, поворот строчки под углом, закрепление машинной строчки в начале и конце работы, окончание работы. Неполадки, связанные с неправильной заправкой ниток. Назначение и правила использования регулирующих механизмов: переключателя вида строчек, регулятора длины стежка, клавиши шитья назад. Правила безопасной работы на швейной машине.

Тема: Устройство и работа бытовой и швейной машины - 2 часа

Теоретические сведения. Виды машинных швов. Требования к выполнению машинных работ. Подбор игл и ниток для хлопчатобумажных и льняных тканей. Терминология машинных работ. Выполнение стачного шва вразутюжку. Выполнение шва вподгибку с закрытым срезом.

Практическая работа № 23 «Подготовка швейной машины к работе. Заправка верхней и нижней нити»

Практическая работа № 24 «Выполнение машинных строчек»

Тема: Технология выполнения машинных швов - 4 часов

Теоретические сведения. Виды машинных швов. Требования к выполнению машинных работ. Подбор игл и ниток для хлопчатобумажных и льняных тканей. Терминология машинных работ. Выполнение стачного шва вразутюжку. Выполнение шва вподгибку с закрытым срезом.

Практическая работа № 25 «Выполнение образцов машинных швов»

Тема: Лоскутное шитье. Чудеса из лоскутков - 6 часа

Теоретические сведения. Краткие сведения из истории создания изделий из лоскутов. Возможности лоскутной пластики, её связь с направлениями современной моды. Традиционные узоры в лоскутном шитье: «спираль», «изба» и др.

Материалы для лоскутного шитья, подготовка их к работе. Инструменты и приспособления. Лоскутное шитьё по шаблонам: изготовление шаблонов из плотного картона, выкраивание деталей, создание лоскутного верха (соединение деталей между собой). Аппликация и стёжка (выстёгивание) в лоскутном шитье. Технология соединения лоскутного верха с подкладкой и прокладкой. Обработка срезов лоскутного изделия.

Практическая работа № 26 «Изготовление наволочки на диванную подушку»

Глава 7. «Технология обработки пищевых продуктов» - 7 часов

Тема: Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне - 1 часа

Теоретические сведения. Санитарно-гигиенические требования к лицам, приготовляющим пищу, к приготовлению пищи, хранению продуктов и готовых блюд. Необходимый набор посуды для приготовления пищи. Правила и последовательность мытья посуды. Уход за поверхностью стен и пола. Современные моющие и чистящие средства для ухода за посудой, поверхностью стен и пола. Безопасные приёмы работы на кухне. Правила безопасной работы с газовыми плитами, электронагревательными приборами, горячей посудой и жидкостью, ножом и приспособлениями. Первая помощь при порезах и ожогах паром или кипятком.

Тема: Основы рационального питания -1 часа

Теоретические сведения. Питание как физиологическая потребность. Пищевые (питательные) вещества. Значение белков, жиров, углеводов для жизнедеятельности человека. Пищевая пирамида. Роль витаминов, минеральных веществ и воды в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах. Пищевые отравления. Правила, позволяющие их избежать. Первая помощь при отравлениях. Режим питания.

Тема: Пищевая промышленность. Основные сведения о пищевых продуктах - 1 часа

Теоретические сведения. Пищевая промышленность. Знакомство с профессией технолога пищевой промышленности. Рациональное питание. Пищевая пирамида.

Тема: Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов – 1 часа

Теоретические сведения. Признаки различия готовых блюд. Технология приготовления пищевых продуктов. Механическая обработка продуктов. Основные показатели качества пищевого продукта. Формы нарезки продуктов. Виды тепловой обработки пищевых продуктов. Основные, вспомогательные и комбинированные приёмы тепловой обработки. Заготовка продуктов: засолка, квашение, мочение, маринование, сушка, уваривание с сахаром, протирание с сахаром, пастеризация, стерилизация, охлаждение, замораживание. Технология замораживания продуктов. Знакомство с профессиями повара и кулинара.

Лабораторно – практическая работа № 4 «Определение содержания нитратов в овощах, зелени»

Тема: Технология приготовления блюд из яиц, сервировка стола к завтраку - 1 часа

Теоретические сведения. Значение яиц в питании человека. Использование яиц в кулинарии. Меры предосторожности при работе с яйцами. Способы определения свежести яиц. Способы хранения яиц. Технология приготовления блюд из яиц. Приспособления для взбивания. Способы варки куриных яиц: всмятку, в «мешочек», вкрутую. Подача варёных яиц. Жарение яиц: приготовление яичницы-глазуньи, омлета натурального. Подача готовых блюд.

Теоретические сведения. Меню завтрака. Понятие о калорийности продуктов. Понятие о сервировке стола. Особенности сервировки стола к завтраку. Набор столового белья, приборов и посуды для завтрака. Способы складывания салфеток.

Правила поведения за столом и пользования столовыми приборами.

Лабораторно – практическая работа № 5 «Определение доброкачественности яиц»

Практическая работа № 27 «Приготовление блюд из яиц к завтраку»

Тема: Технология приготовления бутербродов и горячих напитков - 1 часа

Теоретические сведения. Продукты, применяемые для приготовления бутербродов. Значение хлеба в питании человека. Профессия пекарь. Виды бутербродов. Технология приготовления бутербродов. Инструменты и приспособления для нарезания продуктов. Требования к качеству готовых бутербродов. Условия и сроки их хранения. Подача бутербродов. Виды горячих напитков (чай, кофе, какао, цикорий, горячий шоколад). Сорта чая, их вкусовые достоинства, полезные свойства. Влияние эфирных масел, воды на качество напитка. Технология заваривания, подача чая. Сорта и виды кофе. Устройства для размола зёрен кофе. Технология приготовления кофе, подача напитка. Приборы для приготовления кофе. Получение какао-порошка. Технология приготовления какао, подача напитка.

Практическая работа № 28 «Приготовление бутербродов и горячих напитков к завтраку»

Тема: Значение овощей в питании человека. Приготовление блюд из овощей - 1 часа

Теоретические сведения. Пищевая (питательная) ценность овощей и фруктов. Содержание в них витаминов, минеральных солей, глюкозы, клетчатки. Содержание влаги в продуктах, её влияние на качество и сохранность продуктов. Способы хранения овощей и фруктов. Свежезамороженные овощи. Подготовка к заморозке, хранение и условия кулинарного использования свежезамороженных продуктов. Влияние экологии окружающей среды на качество овощей и фруктов. Определение доброкачественности овощей по внешнему виду. Методы определения количества нитратов в овощах с помощью измерительных приборов, в химических лабораториях, с помощью бумажных индикаторов в домашних условиях. Способы удаления лишних нитратов из овощей. Общие правила механической кулинарной обработки овощей. Особенности обработки листовых и пряных овощей, лука и чеснока, тыквенных овощей, томатов, капустных овощей. Правила кулинарной обработки, обеспечивающие сохранение цвета овощей и витаминов. Правила измельчения овощей, наиболее распространённые формы нарезки овощей. Инструменты и приспособления для нарезки. Использование салатов в качестве самостоятельных блюд и дополнительных гарниров к мясным и рыбным блюдам. Технология приготовления салата из сырых овощей (фруктов). Украшение готовых блюд продуктами, входящими в состав салатов, зеленью.

Значение и виды тепловой обработки продуктов (варка, припускание, бланширование, жарение, пассерование, тушение, запекание). Преимущества и недостатки различных способов тепловой обработки овощей. Технология приготовления салатов и винегретов из варёных овощей. Условия варки овощей для салатов и винегретов, способствующие сохранению питательных веществ и витаминов. Требования к качеству и оформлению готовых блюд.

Практическая работа № 29 «Приготовление блюд из овощей»

Модуль 3. Производство и технологии

Глава 8: «Технологии художественно – прикладной обработки материалов» – 5 часов

Тема: Значение цвета в изделиях декоративно – прикладного творчества. Композиция. Орнамент - 2 часа

Теоретические сведения. Композиция. Цветовое решение. Контраст. Значение цвета в изделиях декоративно-прикладного творчества. Цветовой круг. Орнамент. Стилизация.

Тема: Вышивание. Технология выполнения отделки изделий вышивкой – 2 часа

Теоретические сведения. Вышивка. Материалы, инструменты и приспособления для вышивки. Правильная посадка и постановка рук. Технология выполнения ручных отделочных строчек. Выполнение строчек: прямого стежка, косого стежка, петельного стежка, петлеобразного стежка, крестообразного стежка.

Практическая работа № 35 «Выполнение вышивки простыми швами»

Тема: Узелковый батик. Технология отделки изделия в технике узелковый батик - 1 часа

Теоретические сведения. Техника узелкового батика. Способы складывания и завязывания ткани. Идеи творческих проектов.

Практическая работа № 36 «Изготовление набора салфеток в технике узелкового батика»

Модуль 4. 3D-моделирование

Глава 9. : «Технология ведения дома» - 4 часа

Тема: Понятие об интерьере. Основные варианты планировки кухни - 2 часа

Теоретические сведения. Понятие об интерьере. Требования к интерьеру: эргономические, санитарно-гигиенические, эстетические. Создание интерьера кухни с учётом запросов и потребностей семьи и санитарно-гигиенических требований. Планировка кухни. Разделение кухни на зону приготовления пищи (рабочая зона) и зону приёма пищи (зона столовой). Оборудование кухни и его рациональное размещение в интерьере. Цветовое решение кухни. Использование современных материалов в отделке кухни. Декоративное оформление. Современные стили в оформлении кухни.

Проектирование кухни с помощью ПК.

Тема: Оформление кухни - 2 часа

Знакомство с профессией дизайнера интерьеров. Освещение кухни. Пол в кухне. Отделка стен. Цветовое решение интерьера кухни. Мебель для кухни. Знакомство с программой «Tinkercad».

Практическая работа № 37 «Планирование интерьера кухни»

Модуль 5. «Автоматизированные системы»

Глава 10: «Современные и перспективные технологии» - 2 часа

Тема: Промышленные и производственные технологии - 1 часа

Промышленные технологии. Технологии металлургии. Машиностроительные технологии. Энергетические технологии. Биотехнологии. Технологии производства продуктов питания. Космические технологии. Производственные технологии.

Тема: Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами - 1 часа

Технологии машиностроения. Технологии прототипирования. Лазерные технологии. Материалы с заранее заданными свойствами и технологии получения материалов с заданными свойствами. Композиционный материал.

Модуль 6. «Робототехника»

Глава 11. : «Электротехнические работы. Элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника» - 4 часа

Тема: Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе - 1 час

Теоретические сведения. Электрическая энергия. Источники тока. Виды электростанций. Электрогенераторы.

Потребители. Электрический ток. Проводники и диэлектрики.

Общие сведения о видах, принципе действия и правилах эксплуатации бытовых электроприборов на кухне: бытового холодильника, микроволновой печи (СВЧ), посудомоечной машины.

Тема: Электрическая цепь - 1 час

Электрическая цепь. Электрическая схема. Элементы электрической цепи. Провода. Оконцевание проводов. Правила безопасной работы при выполнении электромонтажных работ.

Практическая работа №38 «Сборка простейшей электрической цепи из деталей электрического конструктора»

Тема: Роботы. Понятие о принципах работы роботов - 2 часа

Чип-микропроцессор. Робот. Центральный процессор. Постоянная память. Оперативная память. Контроллер.

Микропроцессор.

Практическая работа № 39 «Модель аппарата Морзе»

Распределение часов (5 класс)

Четверть	Количество часов	Практические работы	Тестирование
1 четверть	18		
2 четверть	14		1
3 четверть	20		
4 четверть	16		1
Итого	68	12	2

Календарно - тематическое планирование уроков по технологии в 5 классе – 2 часа в неделю (68 часов в год)

№ п/п	Наименование раздела, темы. Тип урока	Дата План	факт	часы	Виды/формы контроля	Планируемые результаты (УУД)
Модуль 1.Глава 1 «Введение в технологию» - 6 часов						
1-2	Вводный инструктаж по технике безопасности. Преобразующая деятельность человека и технологии	7.09		2	Выполнение заданий, устные ответы	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ: выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки); анализируют наблюдаемые явления, обобщают и делают выводы. Выбирают знаково-символические средства для построения модели, выделяют смысл наблюдаемых явлений. Умеют выбирать смысловые единицы текста и устанавливать соотношения между ними, выводить следствия из данных условия задач. КОММУНИКАТИВНЫЕ: владеют вербальными и невербальными средствами общения; имеют навыки конструктивного общения, взаимопонимания; осуществляют взаимоконтроль и взаимопомощь. Умеют полно и точно выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. ЛИЧНОСТНЫЕ: убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества;; умение вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения; потребность в самовыражении и
3-4	Проектная деятельность и проектная культура	14.09		2	Устные ответы	
5-6	Основы графической грамоты	21.09		2	Работа с конспектом Выбор темы, поиск информации	

					Дать обоснование выбранной темы	самореализации, социальном признании; доброжелательное отношение к окружающим.
Модуль 2. Глава 2. «Технология обработки бумаги и картона»-4 ч						
7	Техническое конструирование и моделирование - 2 часа	28.09		2	Устный опрос	КОММУНИКАТИВНЫЕ: используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Учатся управлять поведением партнёра: убеждать его, контролировать, корректировать его действия. Обмениваются знаниями с другими участниками группы для принятия эффективных совместных решений. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической . Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.
8	Практическая работа №2 «изготовление поделок» 2 часа	5.10		2	Работа с конспектом Выбор темы, поиск информации Дать обоснование выбранной темы	КОММУНИКАТИВНЫЕ: используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Учатся управлять поведением партнёра: убеждать его, контролировать, корректировать его действия. Обмениваются знаниями с другими участниками группы для принятия эффективных совместных решений. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической . Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.
Глава 3 «Техника и техническое творчество» - 2 часа						
9-10	Основные понятия и техническое конструирование и моделирование .	12.10		2	Устные ответы	РЕГУЛЯТИВНЫЕ: выделяют и осознают то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению. Принимают и сохраняют познавательную цель, выполняют требования познавательной задачи. Самостоятельно формулируют познавательную цель и строят действия в соответствии с ней, сравнивают свой способ действия с эталоном. Осознают качество и уровень усвоения, оценивают достигнутый результат.
Глава 4. «Технологии обработки древесины и искусственных древесных материалов»-6 ч						
11	Столярно – механическая мастерская Практическая работа № 3 «Приемы закрепления заготовок на столярном верстаке»	19.10		2	Устный опрос	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ: выделяют и формулируют познавательную цель; выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки). Выделяют формальную структуру задачи, умеют выбирать обобщённые стратегии решения задачи. Выделяют и формулируют проблему, выполняют операции со знаками и символами, заменяют термины определениями. Самостоятельно создают алгоритмы при решении проблем творческого и поискового характера. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Выдвигают гипотезы, предлагают способы их проверки, выводят следствия из имеющихся данных. Устанавливают причинно-

						следственные связи; осознанно и произвольно строят речевые высказывания.
12	Характеристика дерева и древесины Лабораторно – практическая работа № 1 «Определение пород и пороков древесины»	26.10		2		
13	Пиломатериалы и искусственные древесные материалы Лабораторно – практическая работа № 2 «Определение видов материалов и искусственных древесных материалов представленных образцов»	9.11		2	Работа с конспектом	РЕГУЛЯТИВНЫЕ: Принимают и сохраняют познавательную цель, выполняют требования познавательной задачи. Сличают свой способ действия с эталоном. Составляют план и определяют последовательность действий. Предвосхищают результат и уровень его усвоения. Регулируют весь процесс и четко выполняют требования познавательной задачи. Выделяют и осознают то, что уже усвоено, и то, что еще подлежит усвоению. Вносят коррективы и дополнения в способ своих действий в случае расхождения эталона, реального действия и его продукта. Определяют последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата. Оценивают достигнутый результат
Глава 5. «Технология обработки металлов и искусственных материалов» 4 ч.						
14-15	Приемы работы с проволокой, металлами.	16.11		2	Нахождение информации о способе применения того или иного средства для ухода за посудой Составление своей пирамиды питания	КОММУНИКАТИВНЫЕ: используют адекватные языковые средства для отображения своих чувств, мыслей и побуждений. Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Умеют (или развивают способность) брать на себя инициативу в организации совместного действия. Учатся управлять поведением партнёра: убеждать его, контролировать, корректировать его действия. Обмениваются знаниями с другими участниками группы для принятия эффективных совместных решений. Адекватно используют речевые средства для дискуссии и аргументации своей позиции. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической . Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. Вступают в диалог, учатся владеть монологической и диалогической формами речи в соответствии с грамматическими и синтаксическими нормами родного языка.
16-17-18	Устройство и работа сверлильных станков.	23.11		2		
Глава 6. «Технологии обработки текстильных материалов» - 18 часов						
19-20	Текстильные волокна Производство ткани	30.11		2	Устный опрос	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ: выделяют и формулируют проблему; выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Анализируют условия и требования задачи, выражают структуру задачи разными средствами, осуществляют поиск и выделение необходимой информации. Устанавливают причинно-
21-22	Технология выполнения ручных швейных операций Основные приемы ВТО швейного изделия	7.12		2	Устный опрос	
23	Швейные машины	14.12		2	Устный	

					опрос	<p>следственные связи, строят логические цепи рассуждений. Выражают смысл ситуации различными средствами (рисунки, схемы, символы, знаки). Выделяют количественные характеристики объектов, заданные словами. Извлекают необходимую информацию из текстов различных жанров, выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Анализируют объекты, выделяя существенные и несущественные признаки. Самостоятельно создают алгоритмы при решении проблем творческого и поискового характера. Ориентируются и воспринимают тексты художественного, научного, публицистического и официально-делового стилей. Структурируют знания; проводят анализ способов решения задачи с точки зрения из рациональности и экономичности.</p> <p>КОММУНИКАТИВНЫЕ: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Устанавливают рабочие отношения, учатся эффективно сотрудничать и способствовать продуктивной кооперации. С достаточной полнотой и точностью выражают свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации. Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической . Умеют представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной форме. Проявляют уважительное отношение к партнёрам, внимание к личности другого, адекватное межличностное восприятие.</p> <p>ЛИЧНОСТНЫЕ: устойчивый познавательный интерес и становление смыслообразующей функции познавательного мотива; готовность к равноправному сотрудничеству; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; освоение общекультурного наследия; знание основных принципов и правил отношения к природе, правил поведения в чрезвычайных ситуациях; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования достижений науки и технологий для дальнейшего развития человеческого общества; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений.</p>
24	Устройство и работа бытовой и швейной машины	21.12		2	Устный опрос	
25-26	Технология выполнения машинных швов	28.12		4	Работа с конспектом	
27-28-29	Лоскутное шитье. Чудеса из лоскутков	11.01		6		
Глава 7. «Технология обработки пищевых продуктов» - 8 часов						
30	Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне Основы рационального питания	18.01		2	Устный опрос	<p>ЛИЧНОСТНЫЕ: позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим; уважение к личности и ее достоинству; готовность к равноправному сотрудничеству, формирование основ социально-критического мышления, умений конструктивно разрешать конфликты, вести диалог на основе равноправных отношений и взаимного уважения.</p>
31	Пищевая промышленность. Основные сведения о	25.01		3	Работа с	

	пищевых продуктах Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов				конспектом	
32-34	Технология приготовления блюд из яиц, сервировка стола к завтраку Технология приготовления бутербродов и горячих напитков Значение овощей в питании человека. Приготовление блюд из овощей	1.02		3	Устный опрос	
Модуль3. Производство и технологии Глава 8: «Технологии художественно – прикладной обработки материалов» – 6 часов						
35	Значение цвета в изделиях декоративно – прикладного творчества. Композиция. Орнамент	15.02		2	Работа с конспектом	ПОЗНАВАТЕЛЬНЫЕ: выделяют и формулируют познавательную цель, строят логический цепи рассуждений. Умеют заменять термины определениями, устанавливают причинно-следственные связи. Выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей. Выбирают знаково-символические средства для построения модели. Выдвигают и обосновывают гипотезы, предлагают способы их проверки. Умеют выводить следствия из имеющихся в условии задачи данных; анализируют объект, выделяют существенные и несущественные признаки. Проводят анализ способов решения задачи с точки зрения их рациональности и экономичности. Структурируют знания; выделяют объекты и процессы с точки зрения целого и частей; умеют выбирать обобщённые стратегии решения задачи. Выбирают наиболее эффективные способы решения задачи в зависимости от конкретных условий.
36	Вышивание. Технология выполнения отделки изделий вышивкой	22.02		2	Устный опрос	
37	Узелковый батик. Технология отделки изделия в технике узелковый батик	29.02		2		
Модуль 4. 3D-моделирование Глава 9. : «Технология ведения дома» - 4 часа						
38	Понятие об интерьере. Основные варианты планировки кухни - 2 часа	15.03		2	Работа с конспектом	РЕГУЛЯТИВНЫЕ: Самостоятельно формулируют познавательную цель и осуществляют действия в соответствии с ней. Выделяют и осознают то, что уже усвоено и что еще подлежит усвоению. Составляют план и определяют последовательность действий. Оценивают достигнутый результат, осознают качество и уровень усвоения.
39	Оформление кухни	22.03		2	Устный опрос	
Модуль5. «Автоматизированные системы» Глава 10: «Современные и перспективные технологии» - 4 часа						
40	Промышленные и производственные технологии	11.04		2	Работа с конспектом	КОММУНИКАТИВНЫЕ: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений. Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической.
41	Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами	18.04		2	Работа с конспектом	

Модуль 6. «Робототехника»

Глава 11. : «Электротехнические работы. Элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника» - 6 часа

42	Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь	2.05		2	Устный опрос	ЛИЧНОСТНЫЕ: позитивная моральная самооценка; освоение общекультурного наследия; знание основных принципов и правил отношения к природе, правил поведения в чрезвычайных ситуациях; убежденность в возможности познания природы, в необходимости разумного использования технологий для дальнейшего развития человеческого общества; уважение к творцам науки и техники; самостоятельность в приобретении новых знаний и практических умений. КОММУНИКАТИВНЫЕ: Умеют (или развивают способность) с помощью вопросов добывать недостающую информацию. Обмениваются знаниями с другими членами группы для принятия эффективных совместных решений. Описывают содержание совершаемых действий в целях ориентировки предметно-практической.
43	Роботы. Понятие о принципах работы роботов	16.05		2	Устный опрос	
44	Итоговое тестирование	23.05		2		
Итого 68 часов						

Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение

Общая характеристика кабинета технологии.

Получение от преподавателя предметно-информационных сведений должно занимать на уроках не более 25—30 % учебного времени. Это могут быть пояснения к сложному материалу или тематические обобщения. Теоретический материал учащиеся будут изучать по учебнику или другим источникам. Желательно наличие у школьников компьютеров, подключённых к Интернету. В классе, кабинете, мастерской или на пришкольном участке должны проходить практические занятия: лабораторные, проектные и учебно-практические работы. Для более глубокого освоения предмета «Технология» следует организовывать дополнительные внеурочные занятия и летнюю (или осеннюю) технологическую практику. Летняя практика особенно целесообразна для изучения технологий растениеводства и животноводства. Время на такие занятия может быть получено за счёт времени из регионального компонента учебного плана образовательной организации. Кабинет или мастерские могут размещаться на любом этаже школьного здания, кроме полуподвальных и подвальных помещений. По санитарным нормам площадь рабочих помещений должна быть не менее 4,5 м² на одного учащегося для отдельной мастерской по обработке ткани и кабинета кулинарии и 5,4 м² — для комбинированной мастерской. Рабочие места учащихся необходимо укомплектовать соответствующим оборудованием и инструментами. В гигиенических целях в кабинете и мастерских должны быть умывальник и полотенце (бумажное или электрическое). Температуру в мастерских в холодное время года нужно поддерживать не ниже 18 °С при относительной влажности 40—60 %. Электрическая проводка к рабочим столам должна быть стационарной. Включение и выключение всей электросети кабинета или мастерских осуществляется с рабочего

места учителя одним общим рубильником. Учебно-материальная база по технологии должна иметь рекомендованный Министерством образования и науки Российской Федерации набор инструментов, электроприборов, машин, оборудования и т. д. согласно утверждённому Перечню средств обучения и учебного оборудования. В учебно-методический комплекс для образовательной области «Технология» входят учебники в бумажной и электронной форме, рабочие тетради для учащихся, методические рекомендации по организации учебной деятельности для учителя, электронные наглядные пособия и образовательные ресурсы, специально разработанное оборудование для лабораторно-практических работ, технические средства обучения. Государственным образовательным стандартом основного общего образования второго поколения рекомендуются следующие технические средства обучения для оснащения кабинета технологии: компьютеры с комплексом обучающих программ и выходом в Интернет; планшеты; интерактивная доска или интерактивная панель, принтер; цифровой фотоаппарат; цифровая видеокамера; сканер, документ-камера, цифровой микроскоп; доска со средствами, обеспечивающими обратную связь. Большое внимание при работе в мастерских должно быть уделено соблюдению правил санитарии и гигиены, электро- и пожарной безопасности, безопасных приёмов труда учащимися при выполнении технологических операций. Для этого мастерские оборудуются соответствующими приспособлениями и оснащаются наглядной информацией. Общие требования к оборудованию кабинета Специализированная мебель и системы хранения Доска настенная трёхэлементная для письма мелом и маркером; столы для швейного оборудования; стулья и табуреты (винтовой механизм регулировки высоты сиденья); столы для черчения, выкроек и раскроя; стол учителя; шкаф; столы ученические двухместные, регулируемые по высоте. Технические средства обучения (рабочее место учителя) Интерактивный программно-аппаратный комплекс, компьютер учителя, лицензионное программное обеспечение, планшетный компьютер. Электронные средства обучения (CD, DVD, видеофильмы, интерактивные плакаты, лицензионное программное обеспечение) Электронные учебные пособия по учебному предмету «Технология», комплект учебных видеофильмов.

Мастерская по обработке металлов и искусственных материалов Тумбы для хранения инструментов; верстаки ученические; станки. Машина заточная; станок сверлильный; вертикально-фрезерный станок; станок токарный по металлу; кувалда; деревянная и резиновая киянки; ножницы по металлу; тиски слесарные поворотные; чертилки; плоскогубцы комбинированные; наборы: гаечных ключей, молотков слесарных, напильников, отвёрток, зенковок, плашек, резцов расточных и отрезных, линеек металлических, микрометров гладких, угольников поверочных слесарных, шаблонов радиусных, щупов, свёрл, брусков, шлифовальной бумаги; фрезы: дисковая трёхсторонняя, дисковая пазовая, для обработки т-образных пазов, концевая, отрезная; циркуль разметочный; глубиномер микрометрический; метр складной металлический; штанген-глубиномер; штангенциркуль; электродрель и другие электрические инструменты; электроудлиннитель; очки защитные; щиток защитный лицевой; фартук защитный; индивидуальный перевязочный пакет; аптечка.

Мастерская по обработке древесины. Тумбы для хранения инструмента, ученические верстаки. Машина заточная; станки: сверлильный, токарный деревообрабатывающий; электродрель; электроудлинитель; прибор для выжигания по дереву; наборы: металлических линеек, пил для лобзиков, напильников, резцов, молотков, шпателей, свёрл, кистей, шлифовальной бумаги; метр складной; рулетка; угольник столярный; штангенциркуль; очки защитные; щиток защитный лицевой; фартуки; индивидуальный перевязочный пакет; аптечка; дрель ручная; лобзик учебный; электрорубанок; электрод. В учебных организациях могут быть оборудованы общие мастерские для обработки конструкционных материалов. Лобзик и другие электрические инструменты; рубанки; ножовки; клещи;

долото; стамеска; деревянная и резиновая киянки; клей поливинилацетат; лак мебельный; морилка; набор карандашей.

Мастерская электротехники, электроники и образовательной робототехники Наборы электромонтажного инструмента; электропаяльник; образовательный электротехнический конструктор «Электричество — 1»; электронный конструктор «Знаток».

Мастерская по обработке текстильных материалов. Коллекции волокон и тканей, доска гладильная, манекен женский с подставкой (размер 42—50), манекен подростковый (размер 36—44), машины швейные и набор принадлежностей к ним, ножницы универсальные, закройные и зигзаг, воск портновский, оверлок, утюг с пароувлажнителем, отпариватель, зеркало для примерок, ширма примерочная, аптечка.

Мастерская по обработке пищевых продуктов Мебель кухонная, стол обеденный с гигиеническим покрытием, стулья. Учебная санитарно-пищевая экспресс-лаборатория (СПЭЛ-У), электроплиты с духовым шкафом, вытяжки, холодильник, микроволновая печь, миксеры, блендеры, электрические мясорубки, электрический чайник, весы настольные электронные кухонные, комплекты столовых приборов, наборы кухонных ножей, наборы разделочных досок, наборы посуды для приготовления пищи, сервиз столовый на 12 персон, сервиз чайный на 12 персон, сервиз кофейный на 12 персон, стакан мерный для сыпучих продуктов и жидкостей, тёрка.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к личностным, метапредметным и предметным результатам и требования индивидуализации обучения. Как уже было сказано, содержание учебного курса «Технология» строится по годам обучения концентрически. В основе такого построения лежит принцип усложнения и тематического расширения 11 базовых компонентов, поэтому результаты обучения не разделены по классам. Содержание деятельности учащихся в каждом классе, с 5-го по 9-й, по программе в соответствии с новой методологией включает в себя 11 общих для всех классов модулей:

Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности.

Модуль 2. Технология обработки материалов.

Модуль 3. Производство и технологии

Модуль 4. 3D-моделирование

Модуль 5. Автоматизированные системы.

Модуль 6. Робототехника

Содержание модулей предусматривает изучение и усвоение информации по следующим сквозным тематическим линиям:

- получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
- элементы черчения, графики и дизайна;
- элементы прикладной экономики, предпринимательства;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
- технологическая культура производства;
- культура и эстетика труда;
- история, перспективы и социальные последствия развития техники и технологии;
- виды профессионального труда и профессии.

Выпускник научится. Выпускник получит возможность научиться

МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности

- обосновывать и осуществлять учебные проекты материальных объектов, нематериальных услуг, технологий;
- обосновывать потребность в конкретном материальном благе, услуге или технологии;
- чётко формулировать цель проекта(вид, форму и предназначение изделия, услуги, технологии);
- разрабатывать программу выполнения проекта;
- составлять необходимую учебно- технологическую документацию;
- выбирать технологию с учётом имеющихся материально-технических ресурсов;
- осуществлять технологический процесс в соответствии с разработанной программой проекта;
- подбирать оборудование и материалы;
- организовывать рабочее место;
- осуществлять технологический процесс;
- контролировать ход и результаты работы;
- оформлять проектные материалы;
- осуществлять презентацию проекта с использованием компьютера
- Применять методы творческого поиска технических или технологических решений;
- корректировать технологию и программу выполнения проекта с учётом изменяющихся условий для проектной деятельности;
- применять технологический подход для осуществления любой деятельности;
- овладеть элементами предпринимательской деятельности

Выпускник научится. Выпускник получит возможность научиться

МОДУЛЬ 2. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов

- Читать и создавать технические рисунки, чертежи, технологические карты;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- Выполнять чертежи и эскизы с использованием средств компьютерной поддержки;
- разрабатывать оригинальные конструкции в заданной ситуации;

Выпускник научится Выпускник получит возможность научиться

- подбирать ручные инструменты, отдельные машины и станки и пользоваться ими;
- осуществлять изготовление деталей, сборку и отделку изделий;
- изготавливать изделия в соответствии с разработанной технической и технологической документацией;
- выполнять отделку изделий; использовать один из распространённых в регионе видов декоративно-прикладной обработки материалов;
- осуществлять текущий и итоговый контроль и оценку качества готового изделия, анализировать ошибки
- находить варианты изготовления и испытания изделий с учётом имеющихся материально-технических условий;
- проектировать весь процесс получения материального продукта;
- разрабатывать и создавать изделия с помощью 3D-принтера;
- совершенствовать технологию получения материального продукта на основе дополнительной информации

Технологии обработки пищевых продуктов

- Ориентироваться в рационах питания для различных категорий людей в различных жизненных ситуациях;
- выбирать пищевые продукты для удовлетворения потребностей организма в белках, углеводах, жирах, витаминах;
- разбираться в способах обработки пищевых продуктов, применять их в бытовой практике;
- выполнять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов;
- соблюдать санитарно-гигиенические требования при обработке пищевых продуктов;
- пользоваться различными видами оборудования современной кухни;
- понимать опасность генетически модифицированных продуктов для здоровья человека;
- определять доброкачественность пищевых продуктов по внешним признакам, органолептическими и лабораторными методами;
- соблюдать правила хранения пищевых продуктов, полуфабрикатов и готовых блюд;
- разбираться в технологиях заготовки продуктов питания и применять их
- Осуществлять рациональный выбор пищевых продуктов с учётом их питательной ценности и принципов здорового питания;

- составлять индивидуальный режим питания;
- разбираться в особенностях национальной кухни и готовить некоторые блюда;
- сервировать стол, эстетически оформлять блюда;
- владеть технологией карвинга для оформления праздничных блюд

МОДУЛЬ 3 Производство и технологии

- Соотносить изучаемый объект или явления с природной средой и техносферой;
- различать нужды и потребности людей, виды материальных и нематериальных благ для их удовлетворения;
- устанавливать рациональный перечень потребительских благ для современного человека;
- ориентироваться в сущностном проявлении основных категорий производства: продукт труда, предмет труда, средства производства, средства труда, процесс производства, технологический процесс производства;
- сравнивать и характеризовать различные транспортные средства, применяемые в процессе производства материальных благ и услуг;
- оценивать уровень совершенства местного производства
- Изучать характеристики производства;
- оценивать уровень автоматизации роботизации местного производства;
- оценивать уровень экологичности местного производства;
- определяться в приемлемости для себя той или иной сферы производства или сферы услуг;
- находить источники информации о перспективах развития современных производств в области проживания, а также об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда

МОДУЛЬ 4. 3D-моделирование

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;
- характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;

МОДУЛЬ 5. Автоматизированные системы.

- Разбираться в сущности того, что такое техника, техническая система, технологическая машина, механизм;
- классифицировать виды техники по различным признакам; находить информацию о современных видах техники;
- изучать конструкцию и принципы работы современной техники;
- оценивать область применения и возможности того или иного вида техники;

- разбираться в принципах работы устройств систем управления техникой;
- ориентироваться в видах устройств автоматики в технологических машинах и бытовой технике;
- различать автоматизированные и роботизированные устройства;

МОДУЛЬ 6. Робототехника

- собирать из деталей конструктора роботизированные устройства;
- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, материального или виртуального конструктора);
- управлять моделями роботизированных устройств
- Оценивать технический уровень совершенства действующих машин и механизмов;
- моделировать машины и механизмы;
- разрабатывать оригинальные конструкции машин и механизмов для сформулированной идеи;
- проводить модификацию действующих машин и механизмов применительно к ситуации или данному заданию

Нормы оценки знаний, умений и компетентностей учащихся

ОТМЕТКА «5» ставится, если учащийся полностью усвоил учебный материал, может изложить его своими словами, самостоятельно подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

ОТМЕТКА «4» ставится, если учащийся в основном усвоил учебный материал, допускает незначительные ошибки в его изложении, подтверждает ответ конкретными примерами, правильно и обстоятельно отвечает на дополнительные вопросы учителя.

ОТМЕТКА «3» ставится, если учащийся не усвоил существенную часть учебного материала, допускает значительные ошибки в его изложении своими словами, затрудняется подтвердить ответ конкретными примерами, слабо отвечает на дополнительные вопросы.

ОТМЕТКА «2» ставится, если учащийся полностью не усвоил учебный материал, не может изложить его своими словами, не может привести конкретные примеры, не может ответить на дополнительные вопросы учителя.

Нормы оценки практической работы

Организация труда

ОТМЕТКА «5» ставится, если полностью соблюдались правила трудовой и технологической дисциплины, работа выполнялась самостоятельно, тщательно спланирован труд и соблюдался план работы, предложенный учителем, рационально организовано рабочее место, полностью соблюдались общие правила ТБ, отношение к труду добросовестное, к инструментам - бережное, экономное.

ОТМЕТКА «4» ставится, если работа выполнялась самостоятельно, допущены незначительные ошибки в планировании труда, организации рабочего места, которые исправлены самостоятельно, полностью выполнялись правила трудовой и технологической дисциплины, правила ТБ.

ОТМЕТКА «3» ставится, если самостоятельность в работе была низкой, допущены нарушения трудовой и технологической дисциплины, правил ТБ.

ОТМЕТКА «2» ставится, если самостоятельность в работе отсутствовала, допущены грубые нарушения правил трудовой и технологической дисциплины, ТБ, которые повторялись после замечаний учителя.

Приемы труда

ОТМЕТКА «5» ставится, если все приемы труда выполнялись правильно, не было нарушений правил ТБ, установленных для данного вида работ.

ОТМЕТКА «4» ставится, если приемы труда выполнялись в основном правильно, допущенные ошибки исправлялись самостоятельно, не было нарушений правил ТБ. ОТМЕТКА «3» ставится, если отдельные приемы труда выполнялись неправильно, но ошибки исправлялись после замечаний учителя, допущены незначительные нарушения правил ТБ.

ОТМЕТКА «2» ставится, если неправильно выполнялись многие работы, ошибки повторялись после замечания учителя, неправильные действия привели к травме или поломке инструмента (оборудования)

Качество изделия (работы)

ОТМЕТКА «5» ставится, если изделие или другая работа выполнены с учетом установленных требований.

ОТМЕТКА «4» ставится, если изделие выполнено с незначительными отклонениями от заданных требований.

ОТМЕТКА «3» ставится, если изделие выполнено со значительными нарушениями заданных требований.

ОТМЕТКА «2» ставится, если изделие выполнено с грубыми нарушениями заданных требований или допущен брак.

При выполнении тестов, контрольных работ

Оценка «5» ставится, если учащийся: выполнил 90 - 100 % работы

Оценка «4» ставится, если учащийся: выполнил 70 - 89 % работы

Оценка «3» ставится, если учащийся: выполнил 30 - 69 % работы

Оценка «2» ставится, если учащийся: выполнил до 30 % работы