

Е. С. Глозман, Е. Н. Кудакowa

Рабочая программа

к линии УМК Е. С. Глозмана,
О. А. Кожинoй, Ю. Л. Хотунцева

ТЕХНОЛОГИЯ 5–9 классы



Д Р О Ф А

Е. С. Глозман, Е. Н. Кудакова

Рабочая программа

к линии УМК Е. С. Глозмана,
О. А. Кожинной, Ю. Л. Хотунцева

ТЕХНОЛОГИЯ

5–9

классы



МОСКВА

Д р о ф а

2019

УДК 373.5.016.62
ББК 74.263
Г54

Глоzman, Е. С.
Г54 **Технология. 5—9 классы : рабочая программа / Е. С. Глоzman, Е. Н. Кудакoвa. — М. : Дрофа, 2019. — 132 с. — (Российский учебник).**

ISBN 978-5-358-22073-7

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту и Примерной основной образовательной программе основного общего образования.

Программа реализована в предметной линии учебников «Технология» для 5—9 классов, которые подготовлены авторским коллективом (Е. С. Глоzman, О. А. Кожина, Ю. Л. Хотунцев, Е. Н. Кудакoвa и др.).

УДК 373.5.016.62
ББК 74.263

ISBN 978-5-358-22073-7

© Глоzman Е. С., Кудакoвa Е. Н., 2019
© ООО «ДРОФА», 2019

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

.....

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» разработана на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО) 2015 г. и требований, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) 2010 г.

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 лю-

дам 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 объема 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.

Примерное 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, тех-

нологии 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 рубильником¹.

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.

¹ Сан ПиН 2.4.2.2821-10.

Большое внимание при работе в мастерских должно быть обращено на соблюдение правил санитарии и гигиены, электро-безопасности 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 пра-

вил 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 познавательной 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 соподчинённых 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).

ственный — 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 аргументированно 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 неизвестных 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. Прин-

ципы 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: multifunctional материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии полу-

чения 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 известно-

му 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 произ-

¹ Для освоения техник обработки материалов, необходимых для реализации проектного замысла, проводятся мастер-классы как форма внеурочной деятельности, посещаемая обучающимися по выбору.

водств 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 коллективные 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-волоконистые 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. Стругание. 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 инструмен-

та (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 с слесарными ножницами.

***Устройство сверлильных станков.
Приёмы работы на настольном
сверлильном станке***

Сверлильные станки. Сверление металла. Настольный и настольно-портальный 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, шплинты. 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, напаять. 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 голо-

вок, 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 ультрозвуковая 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 чугунах. 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. Электро-механические 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, нитепритягиватель. 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

Лоскутные шитьё и мозаика. Материалы для лоскутного шитья. Раскрой ткани. Техники лоскутного шитья. Лоскутное шитьё из полос, квадратов, прямоугольных треугольников, равнобедренных 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 свой-

ства. 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 гладкокрашенных 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 шелковой 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 но-

вого 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. Люобума. 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 из

делий. 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. Охлажденная рыба. Мороженая рыба. Механическая обработ-

ка рыбы. Кулинарная разделка рыбы для филе. Тепловая обработка рыбы. Припущенная рыба. Требования к качеству рыбных блюд.

Морепродукты. Рыбные консервы

Морепродукты. Ракообразные, двусторчатые 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 вакумизации. 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. Электродвигатели. 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 электро-

энергии. 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. СОМ-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. Трехмерное моделирование. 3D-ручка. 3D-принтер. Ниточные принтеры. Порошковые принтеры. Стереолитографические принтеры. Строительные принтеры. Идеи творческих проектов.

Тема 17. 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.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

5—9 классы

Примерное почасовое планирование по разделам и классам

Разделы	Количество часов по классам								
	5		6		7		8		9
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	
Введение в технологию	6	6							
Основы проектной и графической грамоты			4	4					
Основы дизайна и графической грамоты					4	4			
Техника и техническое творчество	4	4	4	2					
Современные и перспективные технологии	4	4	4	4	4	4	2	2	2
Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	12	2	14		16				
Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов	12		12	2	16		10		
Технологии получения и преобразования текстильных материалов	2	20	2	26	2	26	1	14	3
Технологии обработки пищевых продуктов	10	14	10	14	10	18	6	8	7
Технологии художественно-прикладной обработки материалов	6	6	4	6	4	6	4	3	
Технологии ведения дома	4	4	4	4	4	4			

Разделы	Количество часов по классам								
	5		6		7		8		9
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	
Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, в том числе и робототехник	4	4	6	4	6	4	8	4	7
Семейная экономика и основы предпринимательства									6
Профориентация и профессиональное самоопределение									6
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	6	6	6	4	4	4	4	4	4
Всего	70	70	70	70	70	70	35	35	35

Примерное тематическое планирование

5 класс

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
1. Введение в технологию (А — 6 ч, Б — 6 ч) Преобрзующя деятельность человек и технологии. Проектн я деятельность и проектн я культур . Основы гр физическо гр моты <i>Практическая работа</i> Выполнение эскиз р мки круглого к рм ного зерк л без крышки	— Н зыв ть основные эт пы р зр ботки учебного и коллективного школьного проект ; — р злич ть учебное и промышленное проектиров - ние р зличной продукции; — н лизиров ть основ ния р звития технологий, опир ясь н произвольно избр нную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии; — приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быт ; — выполнять поиск (в Интернете и других источниках информации) возможной темы учебного проекта ; — осуществлять сохранение информации в формах описаний, схем, эскизов, фотографий; — читать и оформлять графическую документацию; — вычерчивать эскизы или технические рисунки деталей из конструктивных материалов; — знать комитесь с профессиональным инженер-конструктором
2. Техника и техническое творчество (А — 4 ч, Б — 4 ч) Основные понятия о машине, механизмах, деталях. Техническое конструирование и моделирование <i>Практическая работа</i> Конструирование воздушного змея	— Объяснять понятие «машин»; — различать машины, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю, простые механизмы, типовые детали машин и их соединения;

	— зн комиться с профессиями м шинист , водителя, н л дчик
3. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (А — 12 ч, Б — 2 ч) Столярно-механический мастер ям стержня. Характеристики древесины и древесины. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы. Пиломатериалы. Технологический процесс конструирования и изготовления изделий из древесины. Рубление, пиление и чистка заготовок из древесины. Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины <i>Практические работы</i> 1. Приёмы закрепления заготовок на столярном верстаке. 2. Составление технологической карты одного изделия. 3. Рубление ёлочных игрушек. 4. Изготовление ёлочных игрушек. 5. Подготовку рубленых ботинок. 6. Строгание заготовки для хозяйственной лопатки. 7. Конструирование и изготовление хозяйственной лопатки. 8. Конструирование и изготовление ключицы. <i>Лабораторно-практические работы</i> 1. Определение пород и пороков древесины. 2. Определение видов пиломатериалов и искусственных древесных материалов.	— Рубление в той породе древесины, пиломатериалы и древесные материалы той же по внешнему виду; — выбирать материалы для изделий в соответствии с его назначением, инструментами для обработки древесины в соответствии с их назначением; — организовать рабочее место для столярных работ; — соблюдать последовательность выполнения работ при изготовлении изделий из древесины; — применять технологическую последовательность изготовления изделий из древесины на основе эскизов и чертежей; — выполнять работу заготовку из древесины, пиление заготовок заготовку, строгание шерхебелем и рубление заготовки из древесины для придания им формы будущих изделий, сверление по разметке коловоротом или ручной дрелью сквозных и глухих отверстий в заготовках из древесины, уборку рабочего места; — выбирать виды соединения деталей в изготовляемых изделиях, инструментами для соединения древесины в соответствии с их назначением; — контролировать качество отстроженных поверхностей;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— осваивать и применять приемы работы с инструментами и материалами при изготовлении изделий из древесины; — находить в сети Интернет и представлять информацию о технологических процессах изготовления изделий из древесины; — знакомиться с профессиями: кузнец-гвоздочник, столяр, столяр-строгальный, столяр-технолог, столяр-сверловщик; — разрабатывать творческий проект; — находить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать моделильные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и результаты проекта; — подготавливать пояснительную записку; — оформлять проектные материалы; — проводить презентацию проекта

4. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (А — 12 ч) Слес рно-мех ническ я м стерск я. Р зметк з готовок. Приёмы р боты с проволокой. Приёмы р боты с тонколистовыми мет лл ми и искусственными м тери л ми. Устройство сверлильных ст нков. Приёмы р боты н н стольном сверлильном ст нке. Технологический процесс сборки дет лей <i>Практические работы</i> 1. Подготовк р бочего мест в слес рно-мех нической м стерской 2. Р зметк учебных з готовок из мет лл и пл стм сс. 3. Освоение приёмов р боты с проволокой. 4. Р зметк з готовки т блички из тонколистового мет лл . 5. Изготовление мет ллической т блички из тонколистового мет лл . 6. Подготовк сверлильного ст нк к р боте и р бот н нём. 7. Изготовление декор тивного крючк по сборочному чертежу. 8. Конструиров ние и изготовление декор тивного крючк с использованием прищепки для белья	— Р спозн в ть мет ллы, спл вы и искусственные м тери лы по обр зц м; — выбир ть м тери лы для изделия в соответствии с его н зн чением, инструменты для обр ботки мет ллов и искусственных м тери лов в соответствии с их н зн чением; — орг низовыв ть р бочее место для слес рных р бот; — р зр б тыв ть технологическую последов тельность изготовления дет лей из мет ллов и искусственных м тери лов н основе н лиз эскизов и чертежей; — выполнять упр жнения по пр вке з готовки дет лей из тонколистового мет лл и проволоки с помощью пр вки, рез нию по р зметке з готовок из тонколистового мет лл , проволоки, искусственных м тери лов, пробив нию отверстий в з готовк х из тонколистового мет лл пробойником, сверлению ручной дрелью отверстий в з готовк х из мет ллов и искусственных м тери лов; — соблюдать пр вил безопасных р бот при выполнении пр ктических р бот; — контролировать к чество пр вки, к чество вырез нных дет лей; — осуществлять сборку изделия, уборку р бочего мест по оконч нии р боты;
--	--

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
5. Технологии получения и преобразования текстильных материалов (А — 2 ч, Б — 20 ч) Технологии получения волокон . Производство тканей. Технологии выполнения ручных швейных операций. Основные приёмы влажно-тепловой обработки ботки швейных изделий. Швейные машины. Устройство и работа бытовой швейной машины. Технология выполнения машинных швов. Лоскутное шитьё. Чудес из лоскутков	— проверять качество сборки; — знакомиться с профессиями слесаря-сборщика, токаря; — разрабатывать творческий проект; — находить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать термостойкие объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и результаты проекта; — подготавливать пояснительную записку; — проводить презентацию проекта
	— Составлять коллекции тканей, термостойких материалов; — определять направление долевой нити в ткани,лицевую и изнаночную стороны ткани, виды переплетения нитей в ткани; — исследовать свойства нитей основы и утка;

<i>Практические работы</i> 1. Определение волокнистого состава хлопчатобумажных и льняных тканей. 2. Определение в ткани направления нитей основы и утка. 3. Определение лицевой и изнаночной сторон ткани. 4. Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками. 5. Подготовка швейной машины к работе. Проверка верхней и нижней нитей. 6. Выполнение образцов машинных швов. 7. Изготовление вольеры для подушки.	— изучать характерные признаки различных видов волокон и материалов: тканей, нетканых материалов, ниток, тесьмы, лент по коллекциям, различные виды техники лоскутного шитья, способы обработки ботинок срезом лоскутного изделия; — анализировать прочность окраски тканей, и наоборот: удельные боты; — строить чертеж швейного изделия, выкройки для образцов швов и турельную величину по меркам или по заданным размерам; — выполнять экономную раскладку выкройки на ткани с учетом направления долевой нити, ширины ткани, обмеловку с учетом припусков на швы, раскрой деталей швейного изделия, вложно-тепловую обработку образцов ручных боти; — не ходить и представлять информацию об истории создания ножниц для раскроя, утюга, лоскутного шитья; — обработка срезов лоскутного изделия двойной подгибкой; — соблюдать при выполнении боти при выполнении практических боти; — обработка узором для лоскутного шитья композиция с помощью графического редактора; — изготовление шпалон из картон или плотной бумаги, обработка лоскутных узоров; — подбор тканей лоскуты, которые соответствуют цвету, фактуре, волокнистого состава для создания лоскутного изделия;
---	---

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— знать профессии с профессиями з кройщик , портного, швеи; — понимать творческий проект; — не ходить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера ; — изготавливать материальные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и результаты проекта ; — подготавливать пояснительную записку; — проводить презентацию проекта
6. Технологии обработки пищевых продуктов (А — 10 ч, Б — 14 ч) Кухонная и столовая посуда . Правильная гигиена и безопасная работа на кухне. Основные сведения о питании. Пищевая промышленность. Основные сведения о пищевых продуктах. Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов. Технологии приготовления блюд из яиц. Сервировка стола из овощей и фруктов. Значение овощей в питании человека . Технологии приготовления блюд из овощей	— Соблюдать правила личной гигиены при приготовлении пищи; — организовать рабочее место для выполнения кулинарных работ; — подготавливать кухонный инвентарь и посуду к работе; — анализировать требования к соблюдению технологических процессов приготовления пищи,

<i>Практические работы</i> 1. Приготовление блюд из яиц к завтраку. 2. Приготовление бутербродов и горячих напитков к завтраку. 3. Приготовление блюд из овощей <i>Лабораторно-практические работы</i> 1. Определение качества овощей и зелени органолептическим методом. 3. Определение содержания нитратов в овощах и зелени. 4. Определение доброкачественности яиц	вкусовые качества различных видов чая и кофе; — знать комитесь с профессией повара; — освоить безопытные приемы работы кухонным оборудованием, колющими и режущими инструментами, горячими жидкостями, мыть посуду и кухонного инвентаря с помощью безопытных моющих средств, тепловой обработки пищевых продуктов (варка, жарка, тушение, запекание, пассерование, припускание и др.); — рассмотреть основы физиологии питания человека; — проводить поиск и презентацию информации о sostenibility в пищевых продуктах и питании, последствиях для здоровья человека нехватки витаминов; — выполнять практические работы по приготовлению гарниров и блюд из вареных овощей, блюд из яиц, салатов из сырых овощей, по оформлению бутербродов, горячих напитков; — осуществлять сортировку, мойку, очистку, промывание овощей, нарезку овощей соломкой, кубиком, кружочком, дольками, колечками и др.; фигурную нарезку овощей для художественного оформления салатов; — разработать эскизы художественного оформления бутербродов, салатов для различной формы салатов; — оценить готовые блюда (вкус, цвет, запах, консистенция, внешний вид);
--	---

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— участвовать в обсуждении способов определения свежести яиц, последовательности приготовления блюд по инструкционной карте; — сервировать стол к завтраку; — складывать салфетки правильно зная способы мытья посуды; — определять сочетание продуктов по вкусу и цвету продуктов в сложных бутербродов; — проводить дегустацию бутербродов; — определять доброкачественность овощей органолептическим методом, количество нитратов в овощах при помощи индикаторов; — соблюдать способы экономного расхода продуктов; — отработать точность и координацию движений при выполнении приёмов нарезки; — читать технологическую документацию; — освоить работу в бригаде; — формировать навыки уважительных культурных отношений со всеми членами бригады; — разработать творческий проект; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать материальные объекты (изделия);

	— контролировать качество выполняемой работы; — рассчитать затраты на выполнение и реализацию проекта; — подготовить пояснительную записку; — проводить презентацию проекта
7. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (А — 6 ч, Б — 6 ч) Знание цвета в изделиях декоративно-прикладного творчества. Композиция. Орнамент. Художественное выжигание. Домовая пропильная резьба. Вышивание. Технология выполнения отделки изделий вышивкой. Узелковый батик. Технологии отделки изделий в технике узелкового батика <i>Практические работы</i> 1. Раскрой рисунков на фанере. 2. Изготовление и раскрой учебной заготовки для выжигания. 3. Выжигание учебной заготовки. 4. Освоение техники выжигания на функциональных изделиях. 5. Конструирование и изготовление детских рисунков. 6. Выполнение вышивки простыми швами. 7. Изготовление и сборка лфеток в технике узелкового батика	— Изучить техники плоского и глубокого выжигания, устройство и назначение электровыжигателя, подготовку материалов к работе; — выполнять основные приемы художественного выжигания; — работать ручным и электрифицированным лобзиком; — подготовить заготовки; — соблюдать при выполнении работ меры безопасности; — организовать выжигание на лобзике; — организовать выжигание для раскроя и выжигания учебной заготовки ручным лобзиком; — освоить техники выжигания; — осуществлять поиск с помощью различных источников информации рисунков игрушек из фанеры и елки, истории домовой пропильной резьбы, ее видов и особенностей; — конструировать элементы рисунков деревянного дома;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— определять региональный стиль вышивки по репродукциям и коллекциям; — рассказывать об общих мотивах и их различиях в вышивке северных, южных и центральных регионов России, технологии различных видов росписи: узелковой, «холодной», «горячей» бисером и др.; — рассказывать об эскизах; — выполнять вышивку по меткам, монограммам стебельчатой швом, образцы счётных швов, вышивку по рисованному контуру; — подбирать рисунки для отделки вышивкой фототехники, скатерти, салфетки; — переводить рисунки на ткань различными способами; — изготавливать сувениры с применением различных техник художественной обработки материалов; — оформлять салфетки в технике «узелковой бисером»; — систематизировать полученные знания; — рассказывать о группе; — рассказывать о творческом проекте; — находить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.);

	— составлять технологические карты с помощью компьютера ; — изготавливать модельные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта ; — подготавливать пояснительную записку; — проводить презентацию проекта	— осуществлять поиск и презентацию информации по истории интерьеров и родовому миру ; — выполнять эскизы интерьеров кухни, столовой, кухни-столовой, элементов декоративного оформления столовой; — изгот влив ть м кет кухни, столовой (по выбору)
8. Технологии ведения дома (А — 4 ч, Б — 4 ч) Понятие об интерьере. Основные вопросы планировки кухни. Оформление кухни <i>Практическая работа</i> Планировка интерьера кухни (или столовой)		— Анализировать основные направления развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребителей, которые удовлетворяют эти технологии; — приводить произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта ; — называть материалы с заданными свойствами и технологии их получения; — выполнять поиск в Интернете и других источниках информации предприятий региона проживания, работающих в сфере технологий
9. Современные и перспективные технологии (А — 4 ч, Б — 4 ч) Промышленные и производственные технологии. Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами		

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
10. Электротехнические работы. Введение в робототехнику (А — 4 ч, Б — 4 ч) Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе. Электрическая цепь. Роботы. Понятие о принципе работы роботов. Электроник в робототехнике. Знакомство с логикой <i>Практические работы</i> 1. Сборка простейшей электрической цепи из деталей электрического конструктора. 2. Модель простейшей цепи Морзе. 3. Изучение работы логических элементов на примере электрических цепей	ботующих на основе современных производственных технологий; — осуществлять сохранение информации в формах описаний, схем, эскизов, фотографий — Приводить примеры потребителей электрической энергии, основных типов электрических устройств, типовых источников электрической энергии; — объяснять значение и использование электрического тока, электрического напряжения, проводников и диэлектриков; — использовать условные обозначения элементов электрической цепи; — проводить поиск материалов в сети Интернет и других источников информации о видах энергии, подобрать модели настольных и настенных однопровых осветителей и определение их общих свойств и отличий; — работать с электрической цепью, видами проводов, последовательностью оконцовывания одножильных проводов на тычок и колечко, применением электроинструментов;

	— соблюдать при выполнении работ по монтажу электропроводки; — знать коммутацию с профессиональной слесарно-электрической работой; — выполнять пробные упражнения по оконцовке в нулевых одножильных проводах и точках и коммутации; — читать и выполнять чертежи принципиальной схемы однолинейного осветителя; — осуществлять сборку монтажной схемы осветителя из деталей электрического конструктора; — освоить работу бригады; — формировать и выработать культурных отношений со всеми членами бригады; — разработать творческий проект; — оформить необходимую графическую документацию (рисунки, схемы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать материальные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитать затраты на выполнение и результаты проекта; — подготовить пояснительную записку; — проводить презентацию проекта
11. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (А — 6 ч, Б — 6 ч)	— Разработать творческий проект; — подготовить пояснительную записку; — проводить презентацию проекта

6 класс

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
1. Основы проектной и графической грамоты (А — 4 ч, Б — 4 ч) Основные составляющие учебного задания и учебного проекта. Основы графической грамоты. Сборочные чертежи <i>Практическая работа</i> Чтение сборочного чертежа	— Приводить примеры выполнения производственного проекта ; — Характеризовать основные этапы выполнения проектных работ, основные требования к содержанию сборочного чертежа, оформлению и бланку спецификации; — Знакомиться с профессией технолог ; — Анализировать выполнение учебных проектов «Подготовка для работы бот уличных», «Фрукты бывают разные»; — Разработать графическую документацию для индивидуального проекта «Подготовка для работы бот уличных»; — Демонстрировать на уроках технологии свои работы, эскизы; — Объяснять при выполнении сборочного чертежа ; — Применять на практике опыт чтения сборочного чертежа ; — Выполнять поиск сборочного чертежа и изделие из древесины или других различных источников информации

2. Современные и перспективные технологии (А — 4 ч, Б — 4 ч) Актуальные и перспективные технологии обработки территории. Технологии сельского хозяйства	— Системы тизирования и обобщать полученные знания о традиционных и современных технологиях обработки конструктивных материалов, универсальных и перспективных технологиях, технологических процессах порошковой металлургии, процессах электрической сварки; — знать комитесь с профессией сварщик ; — не ходит информацию о воздействии регионов разных предприятий на экологию, о температурной дуги и температур плавления металлов ; — приводить примеры промышленных предприятий, не имеющих отходов; — работать с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой); — объяснять использование различных видов обработки почв под сельскохозяйственные культуры; — различать виды сельскохозяйственных культур и животноводства ; — называть инновационные виды выращивания и уход за сельскохозяйственными культурами и животными; — формировать навыки и умения в жилых культурных отношений со всеми членами бригады
3. Техника и техническое творчество (А — 4 ч, Б — 2 ч) Технологические машины. Основы моделирования	— Не ходит информацию о видах машин и их назначении;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
<i>Практические работы</i> 1. Конструирование подставки под электрический пылесос и электровыжигатель. 2. Изготовление стилизованных моделей летательных аппаратов	— классифицировать продукты быта; — понимать условные обозначения кинематической схемы СТД-120М, механизмов передаточного и преобразовательного движения; — выполнять зарисовки кинематической схемы СТД-120М; — получать опыт конструирования и изготовления учебно-наглядных пособий, стилизованных моделей летательных аппаратов; — выполнять поиск информации об объектах для электрических пылесосов, изготовленных из подручных материалов, в учебнике, сети Интернет и других источниках; — выполнять проектные работы по шаблонам и рисункам; — осуществлять конструирование стилизованных моделей летательных аппаратов; — освоить работу в бригаде; — формировать навыки жилищных культурных отношений со всеми членами бригады
4. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (А — 14 ч) Подготовка корпуса ручных инструментов. Ток стенок для обработки ботки древесины. Роток стенок для обработки ботки древесины. Технологии точения древесины цилиндрической формы. Конструирование и изготовление	— Осуществлять этап подготовки ручных столярных инструментов корпуса, ботки, приёмов точения и лезвия столярных инструментов, подготовки к изготовлению древесины корпуса ботки;

ние изделий из древесины с криволинейными форм ми. Шиповые столярные соединения. Изготовление изделий с шиповыми соединениями <i>Практические работы</i> 1. Подготовк инструментов к р боте. 2. Изготовление декор тивной р зделочной мини-доски. 3. Устройство ток рного ст нк для обр ботки древесины. 4. Изготовление ручки для резц -ст мески. 5. Конструиров ние декор тивной полки. 6. Изготовление декор тивной полки. 7. Р счёт элементов шиповых соединений. 8. Выполнение шиповых соединений. 9. Изготовление подр мник для к ртины в технике соединения вполдерев	— поним ть н зн чение режущих инструментов; — готовить столярные инструменты к р боте; — конструиров ть и изгот влив ть однокот льяные изделия из ф неры; — зн комиться с историей р звития ток рного дел в России, н зн чением и основными ч стями ток рного ст нк по обр ботке древесины; — проводить с мостоятельный поиск в р зличных источник х информ ции обр зцов детских игрушек, изготовленных н ток рных ст нк х; — выполнять эскизы с ук з нием г б ритных р зме-ров; — орг низовыв ть р бочее место в соответствии с пр вил ми безоп сной р боты н ток рном ст нке; — подгот влив ть з готовки для крепления в кре-пёжных приспособлениях ток рного ст нк ; — з креплять з готовки в крепёжных приспособле-ниях ток рного ст нк ; — использовать пр вильные приёмы точения цилин-дрических поверхностей, пр вильные приёмы р боты н СТД-120М, технологическую к рту изготовления ручки для резцов-ст месок; — н лизиров ть и использо в ть эт пы конструиро-вания и последов тельность изготовления изделий из древесины с криволинейными форм ми; приёмы обр ботки р зличными инструмента ми и приспособ-лениями;
--	--

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— р зр б тыв ть гр фическую документ цию и изгот влив ть многодет льные изделия; — х р ктеризов ть виды соединения дет лей из древесины, преимуществ и недост тки; — р злич ть основные элементы шиповых соединений и определять их н зн чение; — р ссчитыв ть п р метры элементов шиповых соединений; — применять нужные инструменты для р зметки, технологических опер ций по сборке шиповых соединений; — соблюд ть пр вил безоп сной р боты при выполнении пр ктических р бот; — осв ив ть р боту в брига де; — формиров ть н выки ув жительных культурных отношений со всеми член ми брига ды; — р зр б тыв ть творческий проект; — н ходить необходимую информ цию с использованием сети Интернет и других источников информ - ции; — оформлять необходимую гр фическую документ цию (рисунки, эскизы, чертежи, пл к ты и др.); — готовить льные объекты (изделия); — контролировать к чество выполняемой р боты; — р ссчитыв ть з тр ты н выполнение и ре лиз - цию проект ;

	— подгот влив ть пояснительную з писку; — проводить презент цию проект
5. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (А — 12 ч, Б — 2 ч) Мет ллы и способы их обр ботки. Измерительный инструмент — шт нгенциркуль. Основные способы обр ботки мет ллов. Рубк мет лл и рез ние мет ллов. Опилив ние мет т лл . Виды соединения дет лей из мет лл и искусственных м тери лов. 3 клёпочные соединения. П йк мет ллов <i>Практические работы</i> 1. 3н комство с вид ми мет ллов. 2. 3н комство с вид ми мет лических профилей. 3. Определение способ изготовлення дет ли. 4. Приёмы измерения шт нгенциркулем. 5. Освоение приёмов рубки мет лл . 6. Освоение приёмов р боты ручной слес рной ножовкой. 7. Освоение приёмов опилив ния з готовок из мет лл . 8. Изготовление фикса тор для ручки слес рного молотк . 9. Ан лиз конструкции изделия. 10. Пробив ние отверстий в тонколистовом мет лле при выполнении з клёпочного соединения. 11. Учебн я п йк медных одножильных проводов	— Обосновыв ть применение чёрных и цветных мет ллов и спл вов; — х р ктеризов ть виды инструмент льной и конструкционной ст лей и их свойств ; — выполнять пр ктическую р боту по озн комлению с вид ми и профилями мет ллов, рубке мет лл в тиск х по уровню губок; — н лизиров ть способы обр ботки мет ллов д в- лением, виды рез ния мет ллов путём снятия струж- ки, основные способы ручной обр ботки мет ллов и искусственных м тери лов, суть технологии рез ния мет лл ручной и мех нической ножовк ми; — определять способы изготовления дет лей по внешним призна к м; — обосновыв ть использо вание контрольно-измери- тельных инструментов, профилей н пильников; — измерять р змеры шт нгенциркулем; — р бот ть инструмент ми, используя р различные приёмы и способы ручной и мех низиров нной рубки мет ллов, технологии опилив ния мет ллов и искусственных м тери лов, р боты ручной слес рной ножовкой, опилив ния и контроля; — готовить ручную слес рную ножовку к р боте;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— проводить анализ допущенных ошибок и устранять их; — изготавливать по чертежу и технологической карте фиксаторы для ручки слесарного молотка; — сравнивать и делить вывод о целесообразности выбора необходимого процесса ручного или механизированного опиливания металла; — соблюдать при выполнении работ безопасной работы при выполнении работ; — освоить работу бригады; — формировать навыки жителей культурных отношений со всеми членами бригады; — рассмотреть творческий проект; — использовать необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать термические объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — считать затраты на выполнение и результаты работы; — подготовить пояснительную записку; — проводить презентацию проекта

6. Технологии получения и преобразования текстильных материалов (А — 2 ч, Б — 26 ч) Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения. Свойства шерстяных и шелковых тканей. Текстильные переплетения. История швейной машины. Регуляторы швейной машины. Уход за швейной машиной. Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве. Требования к готовой одежде. Конструирование одежды. Построение основы чертежа швейного изделия (на примере фартука). Моделирование швейного изделия. Технология изготовления швейного изделия. Подготовка ткани к крою. Раскрой фартука. Подготовка деталей кройка обтачки. Обработка бретелей и деталей пояса. Подготовка обтачки для обтачки верхнего среза фартука. Обработка боковых срезов фартука. Обработка рукавов и соединение его с нижней частью фартука. Обработка нижнего и боковых срезов нижней части фартука. Контроль качества готового изделия <i>Практические работы</i> 1. Определение лицевой и изнаночной сторон ткани. 2. Регулирование качества машинной строчки. 3. Снятие мерок. 4. Построение чертежа основы фартука с нагрудником. 5. Моделирование фартука и изготовление выкройки. 6. Изготовление швейного изделия (на примере фартука).	— Анализировать свойства тканей из натуральных волокон, конструкции швейной машины, основные направления моды; — проводить поиск и презентацию информации о новых свойствах современных тканей, о разновидностях швейных машин; — распланировать виды тканей; — определять виды переплетения нитей в ткани; — выполнять простейшие переплетения, пробы безопытного борта, поиска и презентации информации о домах моды, о российских модельерах; снятие мерок с фигуры человека и запись результатов измерений; — строить чертеж фартука в масштабе 1:4 и в натуральную величину по своим меркам или по заданным размерам; — осуществлять подготовку выкройки к крою; анализ конструкции фартука, складывание выкройки, перевод контурных и контрольных линий выкройки на ткань, детали кройка, обработка поузловой обтачки швейных изделий, стачивание деталей, отделочные работы; — работать в группе; — оформлять результаты исследований; — приводить примеры регулировки бытовой швейной машины длины стежка, ширины зигзага, высоты подъема и прижимной силы лапки;
---	--

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
7. Подготовк выкройки к р крою. 8. Подготовк тк ни к р крою. Р скрой ф ртук . 9. Подготовк дет лей кроя ф ртук к обр ботке. 10. Обр ботк бретелей и дет лей пояс ф ртук . 11. Подготовк обт чи для обр ботки верхнего срез ф ртук . Обр ботк н грудник . 12. Обр ботк н кл дног к рм н и соединение его с нижней ч стью ф ртук . Контроль к честв готового изделия	— осуществлять змену иглы, чистку и смзку швейной мшины; — подбирть толщину иглы и нитей в звисимости от вид швейной машины; — выбирать смзочные мтери лы, способ подготовк и дного вид тк ни к р крою; — оформлять чертежи швейных изделий в соответствии с общими првилми построения; — подбирть модели ф ртук с учётом особенностей фигуры и нзначения изделия; — производить рсчёт количеств тк ни н изделия, коррекцию выкройки с учётом своих мерок и особенностей фигуры; — составлять схему пошив изделия в звисимости от конструкции; — обосновывать выбор вид соединительных, крпёжных и отделочных швов; — планировать время и последовательность выполнения отдельных операций и рботы в целом; — читать технологическую документацию; — подготавливать и проводить примерку, исправлять выявленные дефекты; — выбирать режимы и выполнять влажно-тепловую обработку изделия; — анализировать, контролировать и выявлять допущенные ошибки;

	— оценить качество готового изделия; — разработать творческий проект; — наладить производство информации с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформить необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать материальные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитать затраты на выполнение и результаты проекта; — подготовить пояснительную записку; — проводить презентацию проекта
7. Технологии обработки пищевых продуктов (А — 10 ч, Б — 14 ч) Основы рационального питания. Минеральные вещества. Технологии производства круп, бобовых и их кулинарной обработки. Технологии производства макаронных изделий и их кулинарной обработки. Технологии производства молока и его кулинарной обработки. Технологии производства кисломолочных продуктов. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов. Технологии приготовления холодных десертов. Технологии производства плодовоовощных консервов. Особенности приготовления пищи в походных условиях	— Проводить поиск информации и разработать презентацию о содержании в пищевых продуктах микроэлементов; — определять доброту качества круп, бобовых и макаронных изделий, соотношения крупы и жидкости при варке из крупы, консистенцию блюд, качество молока, органолептическими и лабораторными методами, сроки хранения молока и кисломолочных продуктов в различных условиях, доброту качества пищевых продуктов, входящих в состав кулинарных блюд;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
<i>Практические работы</i> 1. Приготовление кулинного блюда из круп или бобовых (по выбору). 2. Приготовление кулинного блюда из мясных изделий. 3. Приготовление кулинного блюда с молоком. 4. Приготовление кулинного блюда из кисломолочных продуктов. 5. Приготовление десерта. 6. 3 готовки овощей, фруктов или ягод. <i>Лабораторно-практическая работа</i> Определение примесей в продуктах	— выбирать оптимальные режимы работы электроприборов; — приготовить вязкую или жидкую массу; — оформлять блюда из крупы и мясных изделий; — соблюдать правила безопасности при работе с горячими жидкостями, меры профилактики ожогов; — соблюдать правила гигиены и санитарии; — готовить молочный суп, молочную кашу, творог из простокваш; — оценивать качество кисломолочных продуктов, блюда из творога; — рассчитывать количество ингредиентов для приготовления; — сравнивать и обобщать выводы о способах контроля качества природной воды, способах подготовки природной воды к употреблению, приготовления пищи в походных условиях; — находить и использовать необходимую информацию в различных источниках; — работать в группе; — представлять творческий проект;

	— н ходить необходимую информ цию с использо- в нием сети Интернет и других источников информ - ции; — оформлять необходимую документ цию; — сост влять технологические к рты с помощью компьютер ; — изготавливать м тери льные объекты (изделия); — контролировать к чество выполняемой р боты; — р ссчитыв ть з тр ты н выполнение и ре лиз - цию проект ; — подгот влив ть пояснительную з пisku; — оформлять проектные м тери лы; — проводить презент цию проект
8. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (А — 4 ч, Б — 6 ч) Художественн я обр ботк древесины в технике контурной резьбы. Роспись тк ней. Вяз ние крючком <i>Практические работы</i> 1. Выполнение р зметки и контурной резьбы н учебной з готовке. 2. Выполнение контурной резьбы н тониров нной учебной з готовке. 3. Изготовление обр зцов, связ нных крючком	— Ан лизиров ть и р злич ть виды художественной обр ботки древесины; — приводить примеры видов декор тивно-приклад д- ного искусств при р боте с древесиной; — объяснять способы выполнения контурной резьбы, использов ние м тери лов, инструментов, техники р зметки и резьбы по естественной и тониров нной древесине; — выполнять контурную резьбу н учебной з готовке и бытовых тониров нных изделий; — р бот ть с информ цией;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— проводить поиск рисунков для контурной резьбы по тонированной древесине в различных источниках информации; — распознавать материалы, инструменты и приспособления для выполнения практических работ; — разрабатывать эскизы и чертежи шаблонов для выжигания, технологические карты, графическую документацию, эскизы костюмов, платьев, блузки, в художественном оформлении которых присутствуют бисер и блёстки; — подбирать материалы и инструменты, выполнять экономическое и экологическое обоснование для творческих проектов; — строить статичную, динамичную, симметричную и ассиметричную композиции; — зарисовывать природные мотивы с натуры и их стилизацию; — организовывать рабочее место; — создавать композиции с изображением пейзажа для панно или плаката в технике свободной росписи по ткани; — подбирать материалы и инструменты для вязания крючком; — составлять схемы вязания крючком;

	— вязать крючком образцы полотняных столбиков без накида, соединительный шов, с двумя накидами; — выполнять вязание по кругу, квадрат, треугольник; — соблюдать пропорциональность; — обсуждать идеи проектов; — представлять творческие проекты, презентацию; — анализировать выполненную работу; — защищать проект
9. Технологии ведения дома (А — 4 ч, Б — 4 ч) Интерьер комнаты школьника. Технологическая работа Планирование интерьера комнаты школьника	— Объяснять значение интерьера, понятие технологии «Умный дом»; — называть и давать характеристику основных зон жилого помещения; — анализировать с гигиеническими, эргономическими, эстетическими требованиями и в соответствии с ними проводить анализ своей комнаты; — организовывать рабочее место школьника; — подбирать инструменты и материалы для уборки дома; — выбирать из предложенных варианты оформления жилища наиболее оптимальные; — применять полученные знания для оформления помещений мебели и предметов интерьера; — сравнивать различные интерьеры; — обобщать и делать выводы

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
10. Элементы тепловой энергетики, электротехники и робототехники (А — 6 ч, Б — 4 ч) Виды проводов и электропроводов. Устройства квартирной электропроводки. Функциональное устройство роботов. Программирование роботов <i>Практические работы</i> 1. Оконцовывание, скручивание, ответвление проводов. 2. Монтаж учебной схемы однофазного осветителя	— Характеризовать виды проводов и электропроводки, устройство квартирной проводки, применяемые защитные устройств ; — Называть виды и назначение электропроводов, алгоритмические конструкции, входящие в алгоритм; — Использовать приёмы работы электроинструментами, основные обозначения элементов электрической цепи, принципы работы и монтажа схемы однофазного осветителя; — Выполнять практические работы по оконцовыванию, скручиванию и ответвлению проводов, монтаж учебной схемы однофазного осветителя и блок электроконструктор ; — Соблюдать правила безопасной работы с ботом; — Классифицировать роботизированные устройств ; — Анализировать возможности современных цифровых устройств в познавательной и практической деятельности при проведении экспериментов, исследований и рутинных операций, роботизированное устройство с точки зрения единства программных и аппаратных средств; — Объяснять работу роботизированных устройств с точки зрения единства программных и аппаратных средств;

	— определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления управления устройством, предзнание алгоритма, по программе, для решения которой заданы предзначения; — сравнить различные алгоритмы решения одной проблемы, готовые программы; — выделять в сложных объектах простые, программное обеспечение роботизированной платформы; — планировать работу по конструированию сложных объектов из простых; — отличать конструктивные особенности различных моделей и механизмов и роботов; — конструировать различные модели; — создавать сложные объекты; — применять полученные знания в практической деятельности, графический редактор для создания и редактирования изображений; — разработать творческий проект; — находить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера;
--	---

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и результаты проекта; — подготовить пояснительную записку; — проводить презентацию проекта
11. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (А — 6 ч, Б — 4 ч)	— Разработать творческий проект; — подготовить пояснительную записку; — проводить презентацию проекта

7 класс

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
1. Основы дизайна и графической грамоты (А — 4 ч, Б — 4 ч) Основы дизайна. Основы графической грамоты. Деление окружности на равные части. <i>Практическая работа</i> Деление окружности на равные части: 3, 6, 4, 8 частей	— Классифицировать виды дизайна; — различать виды конструирования; — выполнять деление окружности на равные части; — оформлять чертежи в соответствии с правилами

2. Современные и перспективные технологии (А — 4 ч, Б — 4 ч) Информационные технологии. Строительные и транспортные технологии	— Рзличать виды информационных; — работать с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой); — давать определение понятиям: высокотехнологичное предприятие, организация бизнеса, сооружения, производство строительной продукции, технологии транспорта, транспортная логистика; — классифицировать сооружения по назначению; — знать профессии: системный администратор, программист, системный администратор, архитектор информационных систем, специалист по информационной безопасности, инженер-технолог, проектировщик нейромониторинга, проектировщик, конструктор, штукатур, отделочник, плиточник, турщик, сварщик, мастер сухого строительства, строитель-эколог, проектировщик; — называть виды строительных технологий; — различать технологии возведения зданий и сооружений, виды ремонта жилых зданий, виды транспорта; — давать характеристику жилищно-коммунального хозяйства; — оценивать негативное влияние транспорта на окружающую среду; — не ходить в Интернете информацию о работе жилищно-коммунального хозяйства (ЖКХ) в регионе проживания
---	--

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
3. Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (А — 16 ч) Основы резания древесины и точки режущих инструментов. Приёмы точения и токарной обработки древесины. Технология выточивания изделий из древесины. Технология изготовления изделий из древесины. Естественная и искусственная сушка древесины. Соединение заготовок из древесины. Конструирование изделий из древесины. Сборка и отделка изделий из древесины и искусственных древесных материалов. <i>Практические работы</i> 1. Ручная заточка режущих инструментов. 2. Выточивание солонки без крышки по технологической карте с неполными данными. 3. Конструирование и изготовление декоративных ручек для мебели. 4. Конструирование и изготовление ручки для столовых инструментов с выступом для металлического кольца в торце. 5. Определение влажности древесины. 6. Сушка заготовок по длине. 7. Конструирование хозяйственной доски с фризом (на вершином). 8. Конструирование и изготовление декоративного подсвечника	— Анализировать основные технологические операции резания, сушки древесины; — соблюдать при выполнении работ; — различать режущие инструменты, виды резания; — читать чертежи деталей; — определять свойства древесины; — различать технологические операции и результаты работы; — давать определение видов конструкции и конструктивных элементов; — освоить приемы заточки, доводки и правки; — работать на токарном станке; — знакомиться с профессиями: столяр, плотник, резчик по дереву, оператор сушильных установок, мастер столярного и мебельного производств; — классифицировать изделия из древесины и древесных материалов в зависимости от назначения; — выполнять ручную заточку, доводку и правку режущих инструментов; — выполнять при выполнении работ безоперационный ток работы; — выполнять сборку и отделку изделий из древесины;

	— называть виды сушки древесины, этипыточения изделийи токономстнке, виды механической обработкиготовок из древесины, способсоединения зготовок, этипы сборки и обработкиотдельных сборочных единиц; — характеризовать виды отделки изделий из древесины и искусственных древесных материалов; — выполнять эскизы деталей изделия; — собирать, отделывать изделия, контролировать их качество; — работать с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой) и источниками в Интернете; — представлять творческий проект; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать термальные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта; — подготавливать пояснительную записку; — оформлять проектные материалы; — проводить презентацию проекта
4. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (А — 16 ч) Устройство и назначение токарно-винторезного станка. Упрощение токарно-винторезным станком. Применение	— Анализировать технологии обработки металлов и искусственных материалов. Типичные составы

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
режущих инструментов при работе по дереву, токарно-винторезному станку. Основные технологические операции, выполняемые на токарно-винторезном станке. Сверление, центрование и зажимы в патроне, в тисках, в токарном станке. Обработка деталей на токарно-винторезном станке. Обработка деталей на токарно-винторезном станке. Общие сведения о термической обработке металлов. Основы резания на ручном и внутреннем станках. Применение ручного электрифицированного инструмента для обработки конструктивных деталей. <i>Практические работы</i> 1. Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6. 2. Установка токарно-винторезного станка ТВ-6. 3. Зажим заготовки в патроне, в тисках, в токарном станке. 4. Подборка торцов и упоров, проточка и обработка торцов. 5. Сверление, центрование и зажимы в патроне, в тисках, в токарном станке. 6. Обработка деталей на токарно-винторезном станке. 7. Выточка деталей с буртиком в соответствии с чертежом. 8. Выточка деталей для сейфа по чертежу с неполными данными. 9. Зажим и отпуск зубил. 10. Приемы резания на ручном и внутреннем станках.	любые режимы резания, процесс обработки деталей, современные способы обработки деталей, полученный опыт обработки деталей, применение бытового ручного электрифицированного инструмента; — обработка деталей безопорно; — установка устройства ТВ-6; — установка в рабочую бочку детали кинематическую схему ТВС; — установка в различные источники информации истории появления и дальнейшего совершенствования токарных станков, о классификации токарно-винторезных станков, о способах склеивания различных материалов, лов клеевым пистолетом; — установка перспектив применения токарных станков с числовым программным управлением (ЧПУ); — установка токарных станков и обработка полученных заготовок о системе управления ТВ-6, последовательности работы и настройки станка к работе, при выполнении крепления заготовок в технологических приспособлениях, без ручной ультразвуковой финишной обработки поверхности слоя обработки;

11. Н рез ние н ружной резбы н шпильке с буртиком. 12. Изучение технического п спорт , пр вил эксплу т ции и приёмов р боты электрифициров нным и ккумуляторным инструмента ми. 13. Приёмы обр ботки конструкционных м тери лов с применением электрифициров нных инструментов	— выполнять пр вил безоп сных р бот н ТВС, при сверлении отверстий, при н рез нии резбы, при р боте с электрифициров нным инструментом, подготовительные р боты по упр влению ст нком ТВ-6; — н зыв ть режущие инструменты н ТВС, основные элементы и кл ссифи цию ток рных резцов; — использовать по н зн чению контрольно-измерительные инструменты, приспособления, осн стку; — проводить осмотр ток рных резцов; — зн комиться с профессиями: н п йщик ток рных резцов, ток рь по мет ллу, ток рь-полу втом тчик, ст лев р, термист; — зн комиться с основными технологическими операциями, выполняемыми н ТВС, с перспектив ми применения новых композиционных м тери лов и их ролью в р звитии НТП, с вид ми резбы по профилю, метрической резбой и её элемент ми, инструмент - ми, приспособлениями для н рез ния н ружной и внутренней резбы; — определять последов тельность н рез ния резбы в отверстиях и н стержнях; — выполнять н учебных з готовк х р боты по подрез нию торцов и уступов, прорез нию к н вок, отрез нию з готовок, сверлению, центров нию и зенков нию отверстий, обт чив нию и отделке н ружных цилиндрических, конических и ф сонных поверхностей;
---	---

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— выявление в соответствии с чертежом однодетальное изделие; — подготовка чертёжных инструментов для выполнения чертежа изделия с цилиндрической и внутренней проточкой; — определение характеристик процесса выплыва в штамповочных печах; — нанесение свойств и марки углеродистых и легированных сталей; — приводить примеры изготовления деталей машин, инструментов из различных сталей; — различать марки сталей; — систематизировать и обобщать знания о видах термической обработки ботки, устройств для термической обработки; — читать diagrams мму железоуглеродистых сплавов; — обсуждать применение современных технологий в термообработке сталей и сплавов; — определять температурные точки для закалки и отпуска; — применять железоуглеродистых сплавов, последовательность резания резьбы в отверстиях и на стержнях; — приводить примеры применения изделий в быту, технике с наружной и внутренней резьбой; — знать комитесь с резьбой по профилю, метрической резьбой и её элементам;

	— р злич ть инструменты и приспособления для н рез ния н ружной и внутренней резьбы; — выполнять н рез ние н ружной резьбы н шпильке с буртиком; — выявлять особенности использо вания ручного электрифициров нного и ккумуляторного инструмента ; — р бот ть с техническим п спортом, пр вил ми эксплуат ции и приём ми р боты электрифициров нных и ккумуляторных инструментов; — изгот влив ть в соответствии с технологической к ртой изделия из мет лл , с применением ккумуляторного шуруповёрт и лобзик ; — р зр б тив ть гр физическую документ цию; — применять полученные зн ния для экономического и экологического обоснов ния; — р зр б тив ть идеи творческих проектов из мет лл ; — подгот влив ть пояснительную з пisku; — оформлять проектную документ цию
5. Технологии получения и преобразования текстильных материалов (А — 2 ч, Б — 26 ч) Технология производств химических волокон. Свойств химических волокон и тк ней из них. Обр зов ние челночного стежк . Приспособления м лой мех низ ции, применяемые при изготовлении швейных изделий. Из истории поясной одежды. Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия. Конструиров ние юбок. Построение чертеж и моделиров -	— Ан лизиров ть свойств тк ней из химических волокон, модели одежды по покрою; — кл сифициров ть волокна , виды поясной одежды; — н зыв ть эт пы получения нитей, модели поясной одежды;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
ние конической юбки. Построение чертеж и моделирование клинковой юбки. Построение чертеж и моделирование основы прямой юбки. Снятие мерок для построения чертеж основы брюк. Конструирование и моделирование основы брюк. Оформление выкройки. Технологическая последовательность изготовления поясных изделий (на примере юбки). Подготовка ткани к раскрою. Раскрой выкройки юбки и ботки. Первый примерок. Дефекты посадки. Обработка выточки и складки. Соединение деталей юбки и обработка срезов. Обработка стёжки. Обработка верхнего среза юбки. Обработка нижнего среза юбки. Окончательная отделка швейного изделия <i>Практические работы</i> 1. Определение волокнистого состава ткани из химических волокон. 2. Выстигивание обработки с утепляющей прокладкой. 3. Снятие мерок для построения чертеж основы юбки. 4. Снятие мерок для построения чертеж основы брюк. 5. Построение чертеж основы и моделирование изделия. 6. Изготовление поясного изделия	— проводить поиск и презентацию информации о свойствах ткани, получении ткани; — разрабатывать технологическую карту изготовления изделия; — распознавать виды тканей из различных волокон; — определять состав ткани, последовательность изготовления юбки и брюк; — разрабатывать бытовое и промышленное швейное оборудование; — называть этап обработки зова и стежка, при выкройки ткани к раскрою; — обосновывать использование приспособлений и инструментов; — соблюдать при обработке безопасных работ; — выполнять поиск и презентацию необходимой информации, снятие мерок, обработку поузловой обработки швейных изделий, раскрой выкройки юбки и брюк и раскрой изделия, стачивание деталей, обработка выточки и складки, соединение деталей юбки и обработки срезов, обработка ботки, стёжки, верхнего и нижнего среза юбки, ВТО, отделочные работы; — работать в группе; — оформлять результаты исследований; — приводить примеры получения сырья для изготовления волокон, разъемных и неразъемных соединений, стилей в одежде, из истории одежды;

	— осуществлять контроль выполняемых работ; — строить чертежи поясных изделий; — выбирать способы отделки швейных изделий, режимы и выполнять вручную-тепловую обработку изделия; — оформлять чертежи швейных изделий в соответствии с общими правилами построения; — подбирать модели и назначать изделия; — производить моделирование прямой юбки и брюк, расчёт количества ткани изделия, коррекцию выкройки с учётом своих мерок и особенностей фигуры; — составлять схему пошива изделия в зависимости от конструкции; — обосновывать выбор вида соединительных, краевых и отделочных швов; — планировать время и последовательность выполнения отдельных операций и работы в целом; — читать технологическую документацию; — подготавливать и проводить примерку, исправлять выявленные дефекты; — анализировать, контролировать и выявлять допущенные ошибки; — оценивать качество готового изделия; — представлять творческий проект; — находить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации;
--	---

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— оформлять необходимый графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать модельные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и результаты проекта; — подготавливать пояснительную записку; — оформлять проектные материалы; — проводить презентацию проекта
6. Технологии обработки пищевых продуктов (А — 10 ч, Б — 18 ч) Понятие о микроорганизмизме. Рыбная промышленность. Технологии обработки рыбы. Морепродукты. Рыбные консервы. Виды теста. Пищевые продукты, оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста. Приготовление дрожжевого теста. Технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий. Производство кондитерской промышленности. Технологии приготовления кондитерских изделий из различных видов теста. Технологии приготовления теста для пельменей, вареников и домашних пирожков	— Проводить поиск информации и презентацию роли микроорганизмов в пищевой промышленности, вредных микроорганизмов, пищевых отравлениях; — определять доброкачественность пищевых продуктов, входящих в состав кулинарных блюд; — выбирать оптимальные режимы работы электропечьей, варочных приборов, оборудования и инструментов; — готовить отварную и жареную рыбу, блюда из рыбных консервов, дрожжевое тесто, слоеное тесто,

<i>Практические работы</i> 1. Определение свежести рыбы органолептическим методом. 2. Определение свежести рыбы лабораторным методом (на примере сельди). 3. Механическая обработка рыбы. 4. Приготовление рыбных блюд. 5. Приготовление блюд из теста	тесто для блинов, веники, пельменей, домашней пшеницы; — применять полученные знания для решения практических задач по приготовлению блюд; — анализировать и сравнить приготовление пищевых продуктов на предприятиях и в быту; — различать виды теста по способам приготовления и составу; — дегустировать приготовленные блюда; — оформлять блюда из рыбы, теста; — соблюдать правила безопасности при работе с горячими жидкостями, меры противопожарной безопасности и бережного отношения к природе; — освоить приемы кипячения и пастеризации молока; — оценить качество рыбных блюд, жиров растительного и животного происхождения; — рассчитать количество и состав продуктов для приготовления блюд из рыбы, различных видов теста; — сравнить, обобщить и сделать выводы о способах контроля качества рыбы, консервов из рыбы, способов подготовки рыбы к приготовлению; — находить и использовать необходимую информацию в различных источниках; — работать в группе; — представлять творческий проект; — находить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации;
---	---

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— оформлять необходимый графическую документацию (рисунки, эскизы, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение работы; — подготовить пояснительную записку; — оформлять проектные материалы; — проводить презентацию проекта
7. Технологии художественно-прикладной обработки материалов (А — 4 ч, Б — 6 ч) Вязание спицами. Метод. Скобка и резьба. Приёмы резки и техники резки. <i>Практические работы</i> 1. Вязание спицами основных узоров. Зеркальные петли последнего ряда. 2. Изготовление шарфа (или шарфа) в технике вязания спицами. 3. Изготовление и резка учебной заготовки для скобки резки. 4. Резьба скобок из порезов учебной заготовки и бытовых изделиях из древесины.	— Знать комитесь с видом художественной обработки древесины, вязания, методы; — приводить примеры видов декора тиво-прикл дного искусств при работе с древесиной, пряжей; — подбирать спицы и пряжу для вязания спицами; — вязать спицами образцы с использованием лицевых и изнаночных петель, журнального вязания; — выполнять работу с учётом необходимого количества петель для вязания изделия; — работать в технике скобки резки; — выбирать материалы, инструменты, технику резки и резки по естественной и тонирующей древесине;

	— освоить опыт выполнения скоб той резьбы на учебной заготовке и бытовых тонированных изделий; — приводить примеры практического применения резьбы в деревянной архитектуре; — рассмотреть эскизы и чертежи шаблонов для резьбы, технологические карты; — подобрать материалы и инструменты; — выполнять экономическое и экологическое обоснование; — соблюдать правила безопасной работы; — организовать рабочее место; — анализировать и обсуждать лучшие работы; — работать в группе; — рассмотреть творческий проект; — нахождение необходимой информации с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать материальные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитать затраты на выполнение и результаты проекта; — подготовить пояснительную записку; — оформлять проектные материалы; — проводить презентацию проекта
--	--

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
8. Технологии ведения дома (А — 4 ч, Б — 4 ч) Принципы и средства создания интерьера дома. Технологии ремонта жилых помещений. Оформление интерьера комнатными растениями. Выбор комнатных растений и уход за ними <i>Практическая работа</i> Проектирование интерьера комнаты при ремонте	— Знакомиться с основными принципами создания интерьера; — анализировать экологические и эргономические требования к микроклимату дома, схему разделения комнат на функциональные зоны, роль комнатных растений в интерьере дома, организацию искусственного и естественного освещения в своем доме; — приводить примеры видов мебели и здоровьесберегающих устройств; — знакомиться с профессиями архитектора-дизайнера, дизайнера интерьеров; — выполнять подбор комнатных растений и оформление интерьера своего дома; — проводить поиск информации о светолюбных комнатных растениях и уходе за ними; — составлять графическую документацию; — подбирать материалы и инструменты; — выполнять экономическое и экологическое обоснование для творческих проектов; — соблюдать правила безопасности работ; — работать в группе
9. Энергетические технологии. Основы электротехники и робототехники (А — 6 ч, Б — 4 ч) Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации. Электротехнические устройства элементам техники.	— Знакомиться с применением автоматических устройств в быту и на производстве;

Электрические цепи со светодиод ми. Д тчики свет и темноты. <i>Практические работы</i> 1. Р зборк и сборк бытовых электрон грев тельных приборов (утюг , электрической плитки, электрического п яльник). 2. Сборк электрической цепи, содерж щей светодиод. 3. Сборк д тчиков свет и темноты	— приводить примеры использов ния в технике (втомобилях) и быту атом тических устройств; — н лизиров ть преимуществ применения современных высоких технологий, гибких атом тизиров нных производств и промышленных роботов; — проводить поиск информ ции о д тчик х кон- тр стных и цветных меток, их н зн чении и сфере применения; — использовать ть условные обозн чения элементов электрической цепи; — освоить приёмы р боты со светодио д ми; — выполнять пр ктические р боты по оконцовыв - нию, ср щив нию и ответвлению проводов, монта ж учебной схемы однол мпового осветителя н б зе электроконструктор ; — соблю д ть пр вил безопас ных р бот
10. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (А — 4 ч, Б — 4 ч) Р зр ботк и выполнение творческих проектов. Творческий проект «Юбк из ст рых джинсов». <i>Практическая работа</i> Р зр ботк и изготовление творческого проекта для осн щения школьников м стерских	— Ан лизиров ть предст вленные в учебнике творческие проекты; — обсужд ть выдвинутые для р зр ботки идеи проектов; — р зр б тыв ть творческие проекты; — проводить поиск интересных тем проектов в р зличных источник х информ ции; — оформлять необходимую гр физическую докумен- т цию (рисунки, эскизы, чертежи, пл к ты и др.);

<i>Разделы и темы программы</i>	<i>Основные виды учебной деятельности</i>
	— составлять технологические карты с помощью компьютера ; — изготавливать материальные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта ; — подготавливать пояснительную записку; — проводить презентацию проекта ; — соблюдать правила безопасной работы с бот

8 класс

<i>Разделы и темы программы</i>	<i>Основные виды учебной деятельности</i>
1. Современные и перспективные технологии (А — 2 ч, Б — 2 ч) Социальные технологии	— Анализировать виды социальных технологий; — находить информацию о социальных услугах в Интернете и других источниках информации; — давать определение рекламной деятельности; — объяснять значение управленческих технологий, понятия «интернет-сред», «интернет-технологии»; — характеризовать современные профессии в сфере рекламы;

	— н зыв ть средств р спростр нения рекл мы, виды госуд рственных соци льных услуг гр жд н м России, современные соци льные структуры; — з полнять т блицы «Виды соци льных услуг для детей», «Средств р спростр нения рекл мы», используя информ цию из Интернет ; — зн комиться с профессиями м ркетолог , менеджер по рекл ме
2. Технологии преобразования металлов (А — 10 ч) Основы фрезерной обр ботки. Орг низ ция р бочего мест . Основные технологические фрезерные опер ции. Технологические опер ции соединения тонколистовых мет ллов. Художественное конструиров ние изделий в технике просечного и пропильного мет лл <i>Практические работы</i> - Озн комление с устройством горизонт льно-фрезерного ст нк . - Подготовк фрезерного ст нк к р боте и упр вление им. - Технологии фрезеров ния н ст нке плоских поверхностей. - Изготовление прямоугольной з готовки по чертежу. - Изготовление обр зц простого один рного леж чего ф лицевого шв . - Конструиров ние и изготовление подсвечник из тонколистового мет лл	— Ан лизиров ть орг низ цию и осн щение р бочего мест для фрезерных р бот, применение р зъёмных и нер зъёмных соединений; — соблюд ть пр вил безопасной р боты; — н зыв ть основные виды и последов тельность фрезеров ния; — зн комиться с профессией фрезеровщик ; — выполнять р боты по упр влению и подготовке НГФ к р боте, технологии фрезеров ния плоских поверхностей с применением нер зъёмного ф лицевого соединения с р зличными вид ми швов; — изгот влив ть по чертежу прямоугольной з готовки; — н ходить в Интернете информ цию о получении профессиональ фрезеровщик и опер тор ст нков с числовым прог ммным упр влением; об оборудов нии для выполнения кровли крыш; — р зр б тыв ть гр фическую документ цию;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— подбирать материалы и инструменты в соответствии с образцами модели; — применять ручные и электроинструменты; — выполнять экономическое и экологическое обоснование для выполнения творческого проекта; — разрабатывать графическую документацию и технологическую карту; — разрабатывать творческий проект; — находить необходимую информацию для выполнения проекта, используя сеть Интернет и другие источники информации; — составлять технологические карты с помощью компьютера; — изготавливать модельные объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта; — подготавливать пояснительную записку; — проводить презентацию проекта
3. Технологии получения и преобразования текстильных материалов (А — 1 ч, Б — 14 ч) История костюма. Зрительные иллюзии в одежде. Снятие мерок для построения чертежей основы плечевого изделия	— Анализировать свойства тканей для изготовления различных моделей одежды;

с цельнокроеным рукавом. Конструирование и построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом. Методы конструирования плечевых изделий. Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. Построение чертежа основы одношовного рукава. Построение чертежа воротника. Разборт с готовыми выкройками в журнале мод и на диске. Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным рукавом. Технология обработки ботки с стёжкой плечевого изделия с притачным подбортом <i>Практические работы</i> 1. Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом. 2. Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом. 3. Разборт модели швейного изделия на основе чертежа платья с цельнокроеным рукавом. 4. Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. 5. Построение чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом. 6. Построение чертежа основы одношовного рукава. 7. Построение бязисной сетки рукава. 8. Построение чертежа воротника. 9. Изготовление изделия с цельнокроеным рукавом	— классифицировать волокна, виды плечевой одежды; — называть этапы изготовления плечевой одежды, этапы конструирования и моделирования плечевого изделия; — проводить поиск и презентацию информации о технологии изготовления плечевой одежды; — разбирать технологическую карту изготовления изделия; — оформлять чертежи швейных изделий в соответствии с общими правилами построения; — планировать время и последовательность выполнения отдельных операций и работы в целом; — разспознавать виды тканей из различных волокон; — определять состав тканей; — соблюдать последовательность изготовления плечевого изделия с втачным рукавом, плечевого изделия с цельнокроеным рукавом; — различать плечевые изделия по крою; — обосновывать использование приспособлений и лент, мехов, ципов, выбор вида соединительных, краевых и отделочных швов; — соблюдать при выполнении работ, подготовки тканей к крою, снятия мерок; — производить моделирование прямой юбки и брюк, расчёт количества тканей изделия, коррекцию выкройки с учётом своих мерок и особенностей фигуры; — изготавлять образцы поузловой обработки ботки швейных изделий;
---	---

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— выбирать способы отделки швейных изделий, режимы и выполнять влажно-тепловую обработку изделия; — выполнять поиск и презентацию необходимой информации, раскладку выкройки и технологию сборки изделия, строить чертежи, обработку выкройки и склеивание деталей и обработку срезов, обработку стёжки, нижнего среза, ВТО, отделочные работы блузки; — читать технологическую документацию; — анализировать, контролировать и выявлять допущенные ошибки; — оценивать результаты исследований; — оформлять результаты исследований; — работать в группе; — представлять творческий проект; — находить необходимую информацию с использованием сети Интернет и других источников информации; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — изготавливать термические объекты (изделия); — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитывать затраты на выполнение и реализацию проекта; — подготавливать пояснительную записку;

	— оформлять проектные материалы; — проводить презентацию проекта; — соблюдать правила безопасности
4. Технологии обработки пищевых продуктов (А — 6 ч, Б — 8 ч) Физиология питания. Расчёт калорийности блюд. Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы. Значение мяса и субпродуктов в питании человека. Механизмы обработки мяса животных. Виды кулинарной обработки мяса. Производство колбас. <i>Практические работы</i> 1. Расчёт калорийности блюд. 2. Приготовление кулинарного блюда из мяса птицы. <i>Лабораторно-практические работы</i> 1. Определение свежести мяса птицы. 2. Определение свежести мяса и субпродуктов экспресс-методом химического анализа. Определение pH филлята мясного экстракта. 3. Определение свежести мяса органолептическим методом	— Проводить поиск информации и презентацию о физиологии питания, мясной промышленности, предприятиях общественного питания; — определять доброкачественность пищевых продуктов, входящих в состав кулинарных блюд; — выбирать оптимальные режимы обработки мяса и инструментов; готовить блюда из сельскохозяйственной птицы, мяса и субпродуктов; — применять полученные знания для решения практических задач по приготовлению блюд; — анализировать и сравнивать приготовление пищевых продуктов на предприятиях и в быту; — различать виды мяса по способам приготовления и составу; — дегустировать приготовленные блюда; — оформлять блюда из мяса; — соблюдать правила безопасности при работе с горячими жидкостями, меры противопожарной безопасности и бережного отношения к природе; — освоить приёмы кулинарной обработки мяса; — оценивать качество готовых блюд;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— р ссчитыв ть количество и сост в продуктов для приготовления блюд из мяс ; — ср внив ть, обобщ ть и дел ть выводы о способ х контроля к честв мяс , консервов из мяс , способ х подготовки мяс к приготовлению; — н ходить и использо в ть нужную информ цию в р зличных источник х; — р бот ть в группе; — р зр б тив ть творческий проект; — н ходить необходимую информ цию с использо ванием сети Интернет и других источников информ ции; — оформлять необходимую гр фическую документацию (рисунки, эскизы, пл к ты и др.); — сост влять технологические к рты с помощью компьютера ; — контролировать к чество выполняемой р боты; — р ссчитыв ть з тр ты н выполнение и ре лиз -цию проект ; — подгот влив ть пояснительную з пisku; — проводить презент цию проект
5. Электротехника и автоматика (А — 7 ч, Б — 3 ч) Производство, перед ч и потребление электрической энергии. Переменный и постоянный токи. Электрические двигатели. Измерительные приборы. Нер зветвлённые и р зветвлённые цепи. Электром гнитное реле.	— Приводить примеры р звития и применения электрической энергии в технике связи, в том тике, измерительной технике, н виг ции, льтерн тивных источников энергии;

Тенденции развития электротехники и электроэнергетики <i>Практические работы</i> 1. Движение постоянного тока с возбуждением от постоянных магнитов. 2. Измерительные приборы: мультиметр, вольтметр, омметр (вольтметр). 3. Нерасветленные и расветленные электрические цепи. 4 Реле	— анализировать предельные схемы; — анализировать проблемы, возникающие при работе электродвигателей, виды аккумуляторов; — характеристики виды токов, виды электрических сетей; — описывать назначение и работу электромеханического реле; — знакомиться с устройством и работой тепловой электрической станции, гидроэлектрической станции, тепловой электростанции, аккумуляторов, измерительных приборов; — собирать электрические цепи; — отличать переменный ток от постоянного тока; — объяснять устройство и работу электрических двигателей; — находить в Интернете информацию о возобновляемых и невозобновляемых энергоресурсах, тенденциях развития электроэнергетики и электротехники; — соблюдать правила безопасности
6. Художественная обработка материалов (А — 4 ч, Б — 3 ч) История ваяния. Мокрое ваяние и фелтинг — художественный войлок. Цвет в интерьере. Художественный войлок в интерьере. Основы геометрической резьбы. Приёмы резьбы и техники резьбы треугольников и сияний. Использование плосковыемочной комбинационной резьбы в проектах и творческих работах	— Приводить исторические примеры развития и применения геометрической резьбы, использование изделий из войлока в быту; — изучать элементы и мотивы оформления резьбы в технике скользящих, художественное оформление изделий войлоком;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
<i>Практические работы</i> 1. Сувенир «Новогодняя ёлка». 2. Аксессуары из цветов. 3. Оформление шарфа в технике фелтинг. 4. Изготовление декора тивного пледа «Снегири». 5. Изготовление декора тивного пледа «Зимняя сказка». 6. Конструирование и изготовление хозяйственной лопатки декорированной резьбой по дереву. 7. Конструирование и изготовление декоративной подвески (подставки). 8. Конструирование и изготовление декора тивной резной доски «Котик». 9. Резьба по дереву коллективного творческого проекта «Соларный знак».	— выполнять разметку, наклеивать и вырезать геометрических элементов, резать по шаблону треугольники и сияния, экономичное и экологичное обшивание; — изготавливать изделия из войлока; — нашивать на войлок изделия, украшенные резьбой по дереву, украшения из войлока; — знакомиться со схемой и проводить вышивку по дереву, по выкройке; — конструировать изделия из древесины; — резать по шаблону геометрические фигуры, составлять композиции и орнаменты в технике резьбы по дереву, композиции из войлока; — применять приемы выполнения резьбы сияния в различных геометрических фигурах; — наклеивать в Интернете информацию о скульптурной резьбе по дереву и применять ее при изготовлении изделий из войлока и войлока; — соблюдать правила безопасности при работе с инструментами; — резать по шаблону творческий проект; — оформлять необходимую графическую документацию (рисунки, эскизы, чертежи, планы и др.); — составлять технологические карты с помощью компьютера; — контролировать качество выполняемой работы; — считать затраты на выполнение и результаты работы;

	— подготавливать пояснительную записку; — проводить презентацию проекта; — соблюдать правила безопасной работы с роботом;
7. Робототехника (А — 1 ч, Б — 1 ч) Протокол связи — настоящее и будущее	— классифицировать роботизированные устройства; — анализировать возможности современных цифровых устройств в познавательной и практической деятельности при проведении экспериментов, исследований и рутинных операций, роботизированных устройств с точки зрения единства программных и аппаратных средств; — определять программные и аппаратные средства, необходимые для осуществления управления устройством, по блок-схеме, для решения конкретной задачи предзнательный алгоритм, определять, какие алгоритмические конструкции могут войти в алгоритм; — сравнивать различные алгоритмы решения одной проблемы; — исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; — преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; — строить цепочки команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнительных алгоритмических действий

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
8. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (А — 4 ч, Б — 6 ч)	— Р зр б тыв ть творческий проект; — подгот влия ть пояснительную з пisku; — проводить презент цию проект

9 класс

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
1. Современные и перспективные технологии (2 ч) Л зерные и н нотехнологии и современные медицинские технологии	— Н ходить в Интернете информ цию о използв - нии л зерных технологий при обр ботке древесины, мет лов, тк ни; о достоинств х и недост тк х генно-модифициров нных продуктов; — обсужд ть перспективы р звития современных медицинских технологий, применения информ цион-ных и телекоммуник ционных технологий, л зерных и н нотехнологий, биотехнологий в современных медицинских технологиях, применения и н пр вления р звития л зерных технологий, л зерной обр ботки м тери лов; — приводить примеры применения н нотехноло-гий в р зличных вид х производственных технологий, в быту, в медицине и в сельском хозяйстве;

	— х р ктеризов ь н пр вления применения и р звия биотехнологий; — уст н влия ть связь биотехнологий с современными н учными дисциплинами и н учными н влениями; — н лизиров ь применение биотехнологий в пищевой промышленности; перспективы появления новых специ льностей в обл сти л зерных технологий и н нотехнологий; — зн комиться с н влениями р звия бионики, генной инженерии и сельского хозяйства ; — н зыв ь н пр вления р боты современных специалистов в обл сти биотехнологий; — уч ствов ь в диспуте н тему «Что влияет н продолжительность жизни человек ?»
2. Технологии получения и преобразования текстильных материалов (3 ч) Высокотехнологичные волокна . Биотехнологии в производстве текстильных волокон	— Ан лизиров ь свойства тк ней из высокотехнологичных волокон; — кл ссифициров ь волокна по н зн чению; — н зыв ь новые перспективные виды волокон, сферы применения текстиля; — проводить поиск информации о свойствах и получении тк ней из высокотехнологичных волокон; — р спозн в ь виды тк ней из р зличных волокон;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— р бот ть в группе; — оформлять результаты исследований; — р зр б тив ть и чит ть технологическую документацию; — р зр б тив ть пл н р боты н д проектом
3. Технологии обработки пищевых продуктов (7 ч) Блюд н цион льной кухни н примере первых блюд. Сервировк стол к обеду. Пищевые доб вки. Уп ковк пищевых продуктов и тов ров. Современные технологии в производстве и уп ковке пищевых продуктов. <i>Практические работы</i> 1. Оформление стол с лфетк ми. 2. Чтение информ ции н этикетке уп ков нного тов р и изучение его подлинности по штриховому коду	— Проводить поиск информации о пищевых доб вк х, современных технологиях в производстве и уп ковке пищевых продуктов; — н зыв ть виды уп ковки; — определять доброк чественность пищевых продуктов, входящих в сост в кулин рных блюд; — выбирать оптим льные режимы р боты электрон - грев тельных приборов; оборудов ние и инструменты; — готовить первые блюда ; — применять полученные зн ния для решения пр ктических з д ч по приготовлению блюд; — н лизиров ть и ср внив ть приготовление пищевых продуктов н предприятиях и в быту; — р злич ть виды супов по способ м приготовления и сост ву; — дегустиров ть приготовленные блюда ; — оформлять первые блюда ;

	— соблюдать правила безопасности при обращении с горячими жидкостями, меры противопожарной безопасности и бережного отношения к природе; — освоить приёмы приготовления первых блюд; — оценить качество готовых блюд; — рассчитать количество и состав продуктов для приготовления первых блюд; — сравнить, обобщить и сделать выводы о способах контроля качества супов, способов подготовки продуктов к приготовлению; — научиться использовать необходимую информацию в различных источниках; — работать в группе; — обсуждать выдвинутые для работы идеи проектов; — оформлять необходимый документацию; — контролировать качество выполняемой работы; — рассчитать затраты на выполнение и результаты проекта; — подготовить пояснительную записку; — проводить презентацию проекта
4. Семейная экономика и основы предпринимательства (6 ч) Семейная экономика. Основы предпринимательства	— Характеризовать потребности общества, виды ресурсов, бизнес; — называть важнейшие функции семьи, принципы формирования потребительской корзины; — установить связь между потребностями и расходами;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— классифицировать потребности, виды бизнес ; — анализировать расходы и доходы семьи, бюджет семьи, преимуществ и недостатки их организационно-правовых форм ведения бизнес ; — знакомиться с мировыми бизнесом, структурой бизнес-план ; — использовать в Интернете информацию о потребности потребительской корзины; — обсуждать роль семейной экономики для экономики страны; — работать в группе
5. Профориентация и профессиональное самоопределение (6 ч) Основы выбора профессии. Классификация профессий. Требования к качествам личности при выборе профессии. Построение профессиональной карьеры <i>Практические работы</i> 1. Выбор направления дальнейшего образования. 2. Определение сферы интересов. 3. Профессиональные пробы. 4. Интервью при устройстве на работу. Определение темперамента. 5. Составление жизненного и профессионального планов	— Характеризовать виды профессий; — установить связь между спросом и предложением на рынке труда ; — анализировать требования к качествам личности при выборе профессии; — знакомиться с обзором профессиональных регионов проживания; — анализировать функции рынка труда, основные этапы составления профессионального плана ; — использовать в Интернете информацию о предприятиях регионов проживания;

	— классифицировать профессии; — обсуждать будущую профессиональную деятельность, пути получения профессии; — приводить примеры профессий; — участвовать в игре «Интервью при устройстве на работу»; — составлять жизненный и профессиональный планы
6. Робототехника (7 ч) Что такое MAC-адрес. Управление роботом. Управление роботом контроллером. Программирование Arduino UNO. Управление светодиодом. Контроллер R-5, Arduino Nano и одноплатный компьютер R-5, Arduino Nano. Управление мотором. Знакомство с 3D-технологиями	— Анализировать информацию о сетевых устройствах, информацию (сигналов устройств) при эксплуатации цифровых устройств, изменения значений величин при походе к выполнению алгоритма, готовые программы-скетчи, построение цепочек команд, других нужных результатов при конкретных исходных данных для исполнителя, информацию (сигналов устройств) при эксплуатации цифровых устройств (программы Arduino); — характеризовать изменения значений величин при походе к выполнению алгоритма, готовые программы, информацию (сигналов устройств) при эксплуатации роботизированной платформы; — планировать работу в информационном пространстве; — изучать возможности современных цифровых устройств в процессе познания творческой деятельности при проведении экспериментов и исследований, программное управление цифровыми устройствами, объединенными в локальную сеть; — уметь применять принцип проектирования оптимальных для 3D-прототипирования;

Разделы и темы программы	Основные виды учебной деятельности
	— определять особенности при сетевой коммуникации устройств, алгоритмические конструкции, необходимые для построения программные и программные средств, необходимые для осуществления управления устройством; — соблюдать требования к организации рабочего места, безопасности и гигиены при работе со средствами ИКТ; — знакомиться с 3D-технологиями; — исполнять готовые алгоритмы для конкретных исходных данных; — представлять программные, содержащие операционные ветвления и цикл; — преобразовывать запись алгоритма с одной формы в другую; — строить простые компьютерные и нетрунные модели цепочек команд, дающих нужный результат при конкретных исходных данных для исполнителя; — сравнивать различные алгоритмы решения одной задачи; — оценивать эффективность модели моделируемому объекту и целям моделирования
7. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (4 ч)	— представлять творческий проект; — подготавливать пояснительную записку; — проводить презентацию проекта

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

.....

УМК «Технология. 5 класс»

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

УМК «Технология. 6 класс»

1. Технология. 6 класс. Учебник (авторы Глоzman Е. С., Кожина О. А., Хотунцев Ю. Л., Кудакова Е. Н. и др.)
2. Технология. 6 класс. Электронная форма учебника (авторы Глоzman Е. С., Кожина О. А., Хотунцев Ю. Л., Кудакова Е. Н. и др.)
3. Технология. 6 класс. Методическое пособие (Глоzman Е. С., Кудакова Е. Н.)

УМК «Технология. 7 класс»

1. Технология. 7 класс. Учебник (авторы Глоzman Е. С., Кожина О. А., Хотунцев Ю. Л., Кудакова Е. Н. и др.)
2. Технология. 7 класс. Электронная форма учебника (авторы Глоzman Е. С., Кожина О. А., Хотунцев Ю. Л., Кудакова Е. Н. и др.)
3. Технология. 7 класс. Методическое пособие (авторы Глоzman Е. С., Кудакова Е. Н.)

УМК «Технология. 8–9 классы»

1. Технология. 8–9 классы. Учебник (авторы Глоzman Е. С., Кожина О. А., Хотунцев Ю. Л., Кудакова Е. Н. и др.)
2. Технология. 8–9 классы. Электронная форма учебника (авторы Глоzman Е. С., Кожина О. А., Хотунцев Ю. Л., Кудакова Е. Н. и др.)
3. Технология. 8–9 классы. Методическое пособие (авторы Глоzman Е. С., Кудакова Е. Н.)

СОДЕРЖАНИЕ

Пояснительная записка	3
Планируемые результаты освоения курса «Технология»	12
Содержание курса, реализуемое в линии УМК	33
Тематическое планирование	66
5 класс	68
6 класс	82
7 класс	98
8 класс	114
9 класс	124
Учебно-методическое обеспечение	131

**ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН
ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ**

СВЕДЕНИЯ О СЕРТИФИКАТЕ ЭП

Сертификат 603332450510203670830559428146817986133868575969

Владелец Бензар Инна Геннадьевна

Действителен с 28.02.2021 по 28.02.2022