

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Лицей № 48» г. Калуги

«Согласовано»
Заместитель директора
МБОУ «Лицей № 48»
г. Калуги

_____/_____
ФИО

«__» _____ 2020 г

«Утверждаю»

Директор МБОУ «Лицей №48»
г. Калуги



ФИО

Приказ № 148

«сентябрь» 2020 г

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по учебному предмету «Технология»

для 5 - 9 классов

Срок реализации – 5 лет

Составитель программы:

Ларькова Галина Владимировна,
учитель технологии
высшей квалификационной
категории

Калуга, 2020

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по учебному предмету «Технология» предназначена для обучения учащихся 5-8 классов общеобразовательных организаций. Программа составлена на основе следующих документов:

– Федеральный закон от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изм. и доп., вступ. в силу с 24.07.2015).

– Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утверждённый приказом Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г. № 1897 (в ред. Приказов Минобрнауки России от 29.12.2014 N 1644, от 31.12.2015 N 1577).

– Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8.04.2015 № 1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию).

– Технология. 5-9 классы: рабочая программа/ Е.С. Глозман, Е.Н. Кудакова. – М.: Дрофа, 2019 (для 5 классов).

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это школьный учебный курс, отражающий в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры. Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей деятельности, создание новых ценностей, что соответствует потребностям развития современного общества. В рамках «Технологии» происходит знакомство с миром профессий и ориентация школьников на работу в различных сферах общественного производства, что обеспечивает тем самым 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 проектного, инженерного, технологического мышления обучающихся, соответствующего актуальному технологическому укладу;

– 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 графического отображения и формами визуального представления объектов или процессов, правилами выполнения графической документации (рисунок, эскиз, чертеж);

– формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

– развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и

инструментов информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) в современном производстве или сфере обслуживания;

– овладение необходимыми в повседневной жизни базовыми (безопасными) приёмами ручного и механизированного труда с использованием распространённых инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами бытовой техники;

– развитие у учащихся познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих, коммуникативных и организаторских способностей;

– воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности;

– формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

Содержание программы выстроено в модульной структуре, которая обеспечивает возможность вариативного и уровневого освоения образовательных модулей рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, специфику материально-технического обеспечения школы и специфику научно-технологического развития в Калужском регионе.

На изучение предмета «Технология» в 5-9 классах отводится 306 часов:

Кол-во часов	5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
в неделю	2	2	2	1	1
в год	68	68	68	34	34

В рабочей программе тематическое планирование при изучении всех модулей программы предполагает изучение учебного материала по варианту Б, направленное на более подробное изучение технологии получения и преобразования текстильных материалов. Выбор для изучения варианта Б тематического планирования производится с учетом оснащенности учебных мастерских школы, запросов родителей и желания учащихся.

Программой предусмотрено ежегодное выполнение обучающимися творческих проектов. В целях приобретения учащимися полноценного опыта в предметно-созидательной и проектной деятельности и с учетом материально-технической базы кабинета, увеличено количество часов не только на изучение материальных технологий, но и на изучение технологий творческой, проектной и исследовательской деятельности за счет сокращения часов на изучение других технологий при сохранении всего материала.

Учебно-методический комплект

Программа

Технология. 5-9 классы: рабочая программа/ Е.С. Глозман, Е.Н. Кудачова. – М.: Дрофа, 2019.

5 класс

Учебник

Технология: 5 класс: учебник / Е.С. Глозман, О.А. Кожина, Ю.Л. Хотунцев и др. – М.: Дрофа, 2020.

Технология. 5 класс. Электронная форма учебника (авторы Глозман Е. С., Кожина О. А., Хотунцев Ю. Л., Кудачова Е. Н. и др.).

Методические пособия для учителя

Технология: 5 класс. Методическое пособие к учебнику Е.С. Глозмана, О.А. Кожинной, Ю.Л. Хотунцева, Е.Н. Кудакowej и др. «Технология. 5 класс» / Е.С. Глозман, Е.Н. Кудакowa. –М.: Дрофа, 2019.

6 класс

Учебник

Технология: 6 класс / Е.С. Глозман, Е.Н. Кудакowa, Ю.Л. Хотунцев и др.

Технология. 6 класс. Электронная форма учебника (авторы Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л., Кудакowa Е.Н. и др.).

Методические пособия для учителя

Технология. 6 класс. Методическое пособие (Глозман Е. С., Кудакowa Е. Н.).

7 класс

Учебник

Технология: 7 класс / Е.С. Глозман, Е.Н. Кудакowa, Ю.Л. Хотунцев и др.

Технология. 7 класс. Электронная форма учебника (авторы Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л., Кудакowa Е.Н. и др.).

Методические пособия для учителя

Технология. 7 класс. Методическое пособие (Глозман Е.С., Кудакowa Е.Н.).

8-9 класс

Учебник

Технология: 8-9 класс / Е.С. Глозман, Е.Н. Кудакowa, Ю.Л. Хотунцев и др.

Технология. 8-9 класс. Электронная форма учебника (авторы Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л., Кудакowa Е.Н. и др.).

Методические пособия для учителя

Технология. 8-9 класс. Методическое пособие (Глозман Е.С., Кудакowa Е.Н.).

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 само- образованию на основе мотивации к обучению и познанию; овладение элементами организации умственного и физического труда;
- самооценка умственных и физических способностей при трудовой деятельности в различных сферах с позиций будущей социализации и стратификации;
- развитие трудолюбия и ответственности за результаты своей деятельности; выражение желания учиться для удовлетворения перспективных потребностей;
- осознанный выбор и построение дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе осознанного ориентирования в мире профессий и профессиональных предпочтений с учётом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду;
- становление самоопределения в выбранной сфере будущей профессиональной деятельности, планирование образовательной и профессиональной карьеры, осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

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

Метапредметные результаты освоения учащимися программы:

- самостоятельное определение цели своего обучения, постановка и формулировка для себя новых задач в учёбе и познавательной деятельности;
- алгоритмизированное планирование процесса познавательно-трудовой деятельности;
- определение адекватных имеющимся организационным и материально-техническим условиям способов решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- комбинирование известных алгоритмов технического и технологического творчества в ситуациях, не предполагающих стандартного применения одного из них; поиск новых решений возникшей технической или организационной проблемы;
- выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость; самостоятельная организация и выполнение различных творческих работ по созданию изделий и продуктов;
- виртуальное и натурное моделирование технических объектов, продуктов и технологических процессов; проявление инновационного подхода к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- осознанное использование речевых средств в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирование и регуляция своей деятельности; подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ); выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; согласование и координация совместной познавательно-трудовой деятельности с другими её участниками; объективное оценивание вклада своей познавательно-трудовой деятельности в решение общих задач коллектива;
- оценивание точности выполнения учебной задачи, собственных возможностей её решения; диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям; обоснование путей и средств устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда; соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;
- оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

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

Предметные результаты освоения программы:

в познавательной сфере:

– осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, природных объектов, а также соответствующих технологий промышленного производства; ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

– практическое освоение обучающимися основ проектно-исследовательской деятельности; проведение наблюдений и экспериментов под руководством учителя; объяснение явлений, процессов и связей, выявляемых в ходе исследований;

– уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах; оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;

– развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания, рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

– овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации, владение методами чтения технической, технологической и инструктивной информации;

– формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач; применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности; применение элементов экономики при обосновании технологий и проектов;

– владение алгоритмами и методами решения организационных и технико-технологических задач; овладение элементами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

в трудовой сфере:

– планирование технологического процесса и процесса труда; подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии; подбор инструментов, приспособлений и оборудования с учётом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;

– овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования; проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;

– выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений; соблюдение трудовой и технологической дисциплины; соблюдение норм и правил безопасного труда, пожарной безопасности, правил санитарии и гигиены;

– выбор средств и видов представления технической и технологической информации в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;

– контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и измерительных инструментов; выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;

– документирование результатов труда и проектной деятельности; расчёт себестоимости продукта труда; примерная экономическая оценка возможной прибыли с учётом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг;

в мотивационной сфере:

– оценивание своей способности к труду в конкретной предметной деятельности; осознание ответственности за качество результатов труда;

– согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников 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 соподчиненных ему слов;
- выделять общий признак двух или нескольких предметов или явлений и объяснять их сходство;
- объединять предметы и явления в группы по определённым признакам, сравнивать, классифицировать и обобщать факты и явления;
- выделять явление из общего ряда других явлений;
- определять обстоятельства, которые предшествовали возникновению связи между явлениями, из этих обстоятельств выделять определяющие, способные быть причиной данного явления, выявлять причины и следствия явлений;
- строить рассуждение от общих закономерностей к частным явлениям и от частных явлений к общим закономерностям;
- строить рассуждение на основе сравнения предметов и явлений, выделяя при этом общие признаки;
- излагать полученную информацию, интерпретируя её в контексте решаемой задачи;
- самостоятельно указывать на информацию, нуждающуюся в проверке, предлагать и применять способ проверки достоверности информации;
- вербализовать эмоциональное впечатление, оказанное на него источником;
- объяснять явления, процессы, связи и отношения, выявляемые в ходе познавательной и исследовательской деятельности (приводить объяснение с изменением формы представления; объяснять, детализируя или обобщая; объяснять с заданной точки зрения);
- выявлять и называть причины события, явления, в том числе возможные /наиболее вероятные причины, возможные последствия заданной причины, самостоятельно осуществляя причинно-следственный анализ;
- делать вывод на основе критического анализа разных точек зрения, подтверждать вывод собственной аргументацией или самостоятельно полученными данными.

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

Обучающийся сможет:

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

8. Смысловое чтение.

Обучающийся сможет:

- находить в тексте требуемую информацию (в соответствии с целями своей деятельности);
- ориентироваться в содержании текста, понимать целостный смысл текста, структурировать текст;
- устанавливать взаимосвязь описанных в тексте событий, явлений, процессов;
- резюмировать главную идею текста;
- преобразовывать текст, «переводя» его в другую модальность, интерпретировать текст (художественный и нехудожественный — учебный, научно-популярный, информационный, текст pop-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.

Предметные результаты

1. Результаты по блокам содержания

Учащийся научится	Учащийся получит возможность научиться
Блок «Современные технологии и перспективы их развития»	
<ul style="list-style-type: none"> – называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы; – производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов 	<ul style="list-style-type: none"> – осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области; – осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий
Блок «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся»	
<ul style="list-style-type: none"> – выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; – определять цели проектирования субъективно нового продукта или технологического решения; – готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления, в том числе с использованием инструментов, таких как дизайн-мышление, ТРИЗ и др.; – планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования; – применять базовые принципы управления проектами; – следовать технологическому процессу, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; – оценивать условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищенности; – прогнозировать по известной технологии итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, проверять прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты; – в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта; – проводить оценку и испытание полученного продукта; – проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах; – описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения и их сочетаний; – анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; 	<ul style="list-style-type: none"> – модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией/заказом/потребностью/задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии; – технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации; – оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии

<ul style="list-style-type: none"> – применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда; – проводить и анализировать разработку и/или реализацию продуктовых проектов (определение характеристик и разработку материального продукта, включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде, в соответствии с задачей собственной деятельности или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов; изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных и сложных рабочих инструментов/технологического оборудования; – модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта; встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку; изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке); – проводить и анализировать разработку и/или реализацию технологических проектов (модификацию (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) заданного способа (технологии) получения требующегося материального продукта (после его применения в собственной практике; разработку инструкций и иной технологической документации для исполнителей; разработку способа или процесса получения материального и информационного продукта с заданными свойствами); – проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора; – выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования; – выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования 	
Блок «Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения»	
<ul style="list-style-type: none"> – характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу; – характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития; – разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда; – анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории; – анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности 	<ul style="list-style-type: none"> – предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития; – характеризовать группы предприятий региона проживания; – получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда

2. Результаты по годам обучения

5 класс
Культура труда
<ul style="list-style-type: none">– соблюдает правила безопасности и охраны труда, правил санитарии и гигиены при работе с учебным и лабораторным оборудованием;– организует и поддерживает порядок на рабочем месте;– осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;– использует ручные и электрифицированные бытовые инструменты, электрооборудование в соответствии с задачей собственной деятельности (по назначению);– разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;– применяет и рационально использует материал в соответствии с задачей собственной деятельности;– осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;– использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;– выполняет технологические операции с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;– осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки и др.);– применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания
Технологические компетенции
<ul style="list-style-type: none">– выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;– читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц;– читает элементарные эскизы, схемы;– выполняет элементарные эскизы, схемы, в том числе с использованием программного обеспечения графических редакторов;– характеризует свойства конструкционных и текстильных материалов природного происхождения;– проводит наблюдение и эксперимент под руководством учителя;– характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных и текстильных материалов;– характеризует оборудование, приспособления и инструменты для обработки конструкционных и текстильных материалов;– применяет безопасные приемы обработки конструкционных и текстильных материалов с использованием ручного и электрифицированного инструмента и электрооборудования, имеет опыт отделки изделий из данного материала;– осуществляет контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с помощью контрольно-измерительных инструментов;– осуществляет сборку моделей, в том числе с помощью образовательного конструктора по инструкции;– конструирует модель по заданному прототипу;– строит простые механизмы;– имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;– получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта;– классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления;– называет специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов
Проектные компетенции

– получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, электрооборудования.

6 класс

Культура труда

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- соблюдает трудовую и технологическую дисциплину;
- разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;
- выполняет технологические операции с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
- характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;
- применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

Технологические компетенции

- читает элементарные чертежи и схемы;
- выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;
- планирует технологический процесс и процесс труда;
- подбирает материалы с учетом характера объекта труда и технологии;
- характеризует свойства конструкционных и текстильных материалов природного происхождения;
- подбирает инструменты, приспособления и оборудование с учетом требования технологии и материально-энергетических ресурсов;
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных и текстильных материалов;
- анализирует формообразование промышленных изделий;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- применяет навыки формообразования, использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);
- характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей и изделий из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;
- классифицирует методы изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез);
- характеризует соединение деталей методом пайки;
- получил и проанализировал опыт изготовления макета или прототипа;
- проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия;
- строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи);
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта;
- может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в том числе технологии виртуальной и дополненной реальности;
- характеризует свойства конструкционных и текстильных материалов;
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки конструкционных и технологических материалов;
- характеризует оборудование, приспособления и инструменты для ручной и машинной обработки конструкционных и текстильных материалов;
- применяет безопасные приемы обработки конструкционных и текстильных материалов;

<ul style="list-style-type: none"> – характеризует подготовку деталей под окраску; – называет специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов
<p>Проектные компетенции</p> <ul style="list-style-type: none"> – может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта; – может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем; – умеет разделять технологический процесс на последовательность действий; – получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта; – получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств
<p>7 класс</p>
<p>Культура труда</p> <ul style="list-style-type: none"> – соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; – разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; – разъясняет содержание понятий «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия; – следует технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта; – получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике; – характеризует элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей; – характеризует пищевую ценность пищевых продуктов; – может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.); – может охарактеризовать основы рационального питания
<p>Технологические компетенции</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполняет элементарные технологические расчеты; – называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии; – создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты; – анализирует данные и использует различные технологии их обработки посредством информационных систем; – использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности; – выполняет последовательность технологических операций при выполнении продукта; – может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем; – объясняет сущность управления в технических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы; – конструирует простые системы с обратной связью, в том числе на основе технических конструкторов; – знает базовые принципы организации взаимодействия технических систем; – характеризует свойства конструкционных и текстильных материалов искусственного происхождения; – применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ; – характеризует основные виды механической обработки конструкционных материалов; – характеризует основные виды технологического оборудования для выполнения механической обработки конструкционных и текстильных материалов; – имеет опыт изготовления продукта; – характеризует основные технологии производства продуктов питания; – получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания

Проектные компетенции
<ul style="list-style-type: none"> – использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей; – самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения; – использует инструмент выявления потребностей и исследования пользовательского опыта; – получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов
8 класс
Культура труда
<ul style="list-style-type: none"> – организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией; – разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; – может охарактеризовать ключевые предприятия и/или отрасли региона проживания; – называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий; – называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания
Технологические компетенции
<ul style="list-style-type: none"> – описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры; – объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в том числе характеризуя негативные эффекты; – получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами; – получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике; – перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации; – описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей; – составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту; – создает модель, адекватную практической задаче; – проводит оценку и испытание полученного продукта; – осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей; – производит сборку электрической цепи посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаячный монтаж, механическая сборка) согласно схеме; – производит элементарную диагностику и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности; – производит настройку, наладку и контрольное тестирование технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности; – различает типы автоматических и автоматизированных систем; – получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в том числе с применением специализированных программных средств; – объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления; – объясняет назначение, функции датчиков и принципы их работы; – применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией; – получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;

- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);
- характеризует применимость материала под имеющуюся задачу, опираясь на его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность;
- отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами;
- характеризует наноматериалы, наноструктуры, нанокompозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики, керамику и возможные технологические процессы с ними;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (в том числе в следующих отраслях: робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, беспилотные летательные аппараты, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др.);
- объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания; профессии, обслуживающие автоматизированные производства; приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий

Проектные компетенции

- может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;
- получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического/технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;
- имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

9 класс

Культура труда

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;
- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;
- имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности

Технологические компетенции

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- оценивает условия использования технологии, в том числе с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без

их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта
Проектные компетенции
<ul style="list-style-type: none"> – выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения; – получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы; – имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в том числе почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов); – имеет опыт использования инструментов проектного управления; – планирует продвижение продукта

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (5 – 9 классы)

Разделы	Количество часов по классам				
	5	6	7	8	9
Введение в технологию	6				
Основы проектной и графической грамоты		4			
Основы дизайна и графической грамоты			4		
Техника и техническое творчество	4	2			
Современные и перспективные технологии	4	4	4	2	2
Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	2				
Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов		2			
Технологии получения и преобразования текстильных материалов	20	26	26	14	3
Технологии обработки пищевых продуктов	14	14	18	8	7
Технологии художественно-прикладной обработки материалов	6	6	6	3	
Технологии ведения дома	4	4	4		
Электротехнические работы, элементы тепловой энергетики, автоматика и робототехника	2	2	2	3	6
Семейная экономика и основы предпринимательства					6
Профориентация и профессиональное самоопределение					6
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	6	4	4	4	4
Всего	68	68	68	34	34

ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

1) Тесты из рабочих тетрадей для учащихся 5-7 классов: Технология. Технологии ведения дома: рабочая тетрадь для учащихся общеобразовательных организаций/ Н.В. Сеница. – М.: Вентана-Граф, 2016.

2) Тесты для 5, 6, 7 и 8 классов (в комплекте с видеуроками): <http://videouroki.net>

3) Выполнение и защита творческого проекта.

Требования к организации проектной деятельности

Обучающиеся сами выбирают тему проекта, план реализации проекта разрабатывается учащимся совместно с руководителем проекта.

Требования к содержанию и направленности проекта

1. Результат проектной деятельности должен иметь практическую направленность. Например, *результатом (продуктом) проектной деятельности* может быть любая из следующих работ:

- а) *материальный объект, макет*, иное конструкторское изделие;
- б) *отчётные материалы по социальному проекту*, которые могут включать как тексты, так и мультимедийные продукты.

2. Подготовленная учащимся *краткая пояснительная записка к проекту*. Общим требованием ко всем работам является соблюдение норм и правил цитирования, ссылок на различные источники. В случае заимствования текста работы (плагиата) без указания ссылок на источник проект к защите не допускается.

3. Продукт проектной деятельности выносится *на защиту*.

Учащиеся публично представляют результаты работы над проектом, демонстрируя уровень владения отдельными элементами проектной деятельности. Результаты выполнения проекта оцениваются по итогам рассмотрения комиссией представленного продукта с краткой пояснительной запиской, презентации обучающегося и отзыва руководителя.

Критерии оценки проектной работы

1. *Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем*, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. *Сформированность предметных знаний и способов действий*, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. *Сформированность регулятивных действий*, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. *Сформированность коммуникативных действий*, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументированно ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) подхода или на основе аналитического подхода.

При *интегральном описании* результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из критериев.

В соответствии с принятой системой оценки выделены два уровня сформированности навыков проектной деятельности: *базовый* и *повышенный*. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что — только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Содержательное описание критериев

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
Самостоятельное приобретение	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно с	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно

знаний и решение проблем	опорой на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
Знание предмета	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют
Регулятивные действия	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии; некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно
Коммуникация	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы	Тема ясно определена и пояснена. Защита хорошо структурирована. Все мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы

Решение о том, что проект выполнен на повышенном уровне, принимается при условии, что: 1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из трёх предъявляемых критериев, характеризующих сформированность метапредметных умений (способности к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, сформированности регулятивных действий и сформированности коммуникативных действий). Сформированность предметных знаний и способов действий может быть зафиксирована на базовом уровне; 2) ни один из обязательных элементов проекта (продукт, пояснительная записка, отзыв руководителя или презентация) не даёт оснований для иного решения.

Решение о том, что проект выполнен на базовом уровне, принимается при условии, что: 1) такая оценка выставлена комиссией по каждому из предъявляемых критериев; 2) продемонстрированы все обязательные элементы проекта: завершённый продукт, отвечающий исходному замыслу, список использованных источников, положительный отзыв руководителя, презентация проекта; 3) даны ответы на вопросы.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

5 класс

Введение в технологию (6 ч)

Преобразующая деятельность человека и технологии

Теоретические сведения

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

Проектная деятельность и проектная культура

Теоретические сведения

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

Практические работы

Выполнение поиска (в Интернете и других источниках информации) возможной темы учебного проекта. Составление плана своей творческой деятельности.

Основы графической грамоты

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Выполнение эскиза изделия.

Техника и техническое творчество (4 ч)

Основные понятия о машине, механизмах, деталях

Теоретические сведения

Роль техники для прогрессивного развития общества. 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. Профессия инженер-конструктор. Оборудование лёгкой промышленности. Профессии легкой промышленности. Техника безопасности.

Практические работы

Знакомство с современным оборудованием, применяемым в швейной отрасли (просмотр видеоролика). Поиск в сети Интернет и других источниках информации о современных видах техники.

Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов (2 ч)

Столярно-механическая мастерская

Столярный верстак. Основные правила пользования столярным верстаком.

Древесина. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы

Теоретические сведения

Древесина, дерево. Строение древесины. Текстура и пороки древесины. Пиломатериалы. Деревообрабатывающие предприятия. Искусственные древесные материалы: шпон, фанера, древесноволокнистые и древесно-стружечные плиты, древесно-слоистый пластик. Профессии производств, занимающихся обработкой древесины: вальщик леса, станочник-распиловщик.

Лабораторно-практические работы

Определение пород и пороков древесины.

Определение видов пиломатериалов и искусственных древесных материалов.

Технологии получения и преобразования текстильных материалов (20 ч)

Текстильные волокна

Теоретические сведения

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

Лабораторно-практическая работа

Определение волокнистого состава хлопчатобумажных и льняных тканей.

Производство ткани

Теоретические сведения

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

Лабораторно-практические работы

Определение в ткани направления нитей основы и утка.

Изучение свойств нитей основы и утка.

Определение лицевой и изнаночной сторон в ткани.

Полотняное переплетение нитей в ткани.

Технологии выполнения ручных швейных операций

Теоретические сведения

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

Правила безопасной работы с колющими и режущими инструментами.

Практическая работа

Выполнение образцов ручных строчек прямыми стежками.

Основные приёмы влажно-тепловой обработки швейных изделий

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Изучение символов по выполнению ВТО.

Устройство и работа бытовой швейной машины

Теоретические сведения

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.

Практические работы

Подготовка швейной машины к работе.

Заправка верхней и нижней нитей.

Выполнение машинной строчки.

Технология выполнения машинных швов

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Выполнение образцов машинных швов.

Лоскутное шитьё. Чудеса из лоскутков

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Изготовление прихватки в технике лоскутного шитья.

Технологии обработки пищевых продуктов (14 ч)

Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне

Теоретические сведения

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.

Лабораторный опыт

Определение суммарного загрязнения столовой посуды.

Основы рационального питания

Теоретические сведения

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

Пищевая промышленность. Основные сведения о пищевых продуктах

Теоретические сведения

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

Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов

Теоретические сведения

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

Технология приготовления блюд из яиц. Сервировка стола к завтраку

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Приготовление блюда из яиц к завтраку.

Лабораторно-практическая работа

Определение доброкачественности яиц.

Технология приготовления бутербродов и горячих напитков

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Приготовление бутербродов и горячих напитков к завтраку.

Значение овощей в питании человека. Технология приготовления блюд из овощей

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Приготовление блюд из овощей

Лабораторно-практические работы

Определение качества овощей и зелени органолептическим методом.

Определение содержания нитратов в овощах и зелени.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов (6 ч)

Значение цвета в изделиях декоративно-прикладного творчества. Композиция.

Орнамент

Теоретические сведения

Композиция. Цветовое решение. Контраст. Значение цвета

В изделиях декоративно-прикладного творчества. Цветовой круг. Орнамент. Стилизация.

Вышивание. Технология выполнения отделки изделий вышивкой

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Выполнение вышивки простыми швами.

Узелковый батик. Технологии отделки изделий в технике узелкового батика

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Изготовление набора салфеток в технике узелкового батика.

Технологии ведения дома (4 ч)

Понятие об интерьере. Основные вопросы планировки кухни

Теоретические сведения

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

Оформление кухни

Теоретические сведения

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

Современные и перспективные технологии (4 ч)

Промышленные и производственные технологии

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Поиск в сети Интернет и других источниках информации предприятий Калужской области, работающих на основе современных производственных технологий.

Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Поиск в сети Интернет и других источниках информации примеров использования композиционных материалов в машиностроении.

Электротехнические работы. Введение в робототехнику (4 ч)

Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе

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

Электрическая цепь

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

Роботы. Понятие о принципах работы роботов

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

Электроника в робототехнике. Знакомство с логикой

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

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (6 ч)

Разработка и изготовление творческих проектов

Теоретические сведения

Идеи творческих проектов. Творческий проект «Прихватка в лоскутной технике». Постановка проблемы. Изучение проблемы. Цель проекта. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея. Оформление проекта. Исследование размера изделия. Технология изготовления. Анализ проекта.

6 класс

Основы проектной и графической грамоты (4 ч)

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.

Современные и перспективные технологии (4 ч)

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.

Техника и техническое творчество (2 ч)

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.

Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов (2 ч)

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.

Технологии получения и преобразования текстильных материалов (26 ч)

Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения

Теоретические сведения

Шерсть. Технология производства шерстяных тканей. Шёлк. Технология производства шёлковых тканей.

Практическая работа

Определение лицевой и изнаночной сторон тканей.

Свойства шерстяных и шёлковых тканей

Теоретические сведения

Свойства тканей: физико-механические, гигиенические, технологические.
Износоустойчивость. Теплозащитные свойства. Гигроскопичность.

Воздухопроницаемость. Усадка. Влажно-тепловая обработка. Признаки определения тканей.

Лабораторно-практическая работа

Определение сырьевого состава тканей и изучение их свойств.

Ткацкие переплетения

Теоретические сведения

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

История швейной машины

Теоретические сведения

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

Регуляторы швейной машины

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Регулирование качества машинной строчки.

Уход за швейной машиной

Теоретические сведения

Уход за швейной машиной. Правила безопасной работы на швейной машине.

Практическая работа

Уход за швейной машиной.

Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве

Теоретические сведения

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

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Снятие мерок.

Построение основы чертежа швейного изделия (на примере фартука)

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Построение чертежа основы фартука с нагрудником.

Моделирование швейного изделия

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Моделирование фартука и изготовление выкройки.

Технология изготовления швейного изделия

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Подготовка выкройки к раскрою.

Подготовка ткани к раскрою. Раскрой фартука

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Подготовка ткани к раскрою. Раскрой фартука.

Подготовка деталей кроя к обработке

Теоретические сведения

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

Практические работы

Подготовка деталей кроя фартука к обработке.

Обработка бретелей и деталей пояса фартука

Теоретические сведения

Обработка бретелей.

Практическая работа

Обработка бретелей и деталей пояса фартука.

Подготовка обтачки для обработки верхнего среза фартука. Обработка нагрудника

Теоретические сведения

Подготовка обтачки. Обработка нагрудника.

Практическая работа

Подготовка обтачки для обработки верхнего среза фартука. Обработка нагрудника.

Обработка накладного кармана и соединение его с нижней частью фартука

Теоретические сведения

Обработка накладного кармана. Соединение кармана с основной деталью фартука.

Практическая работа

Обработка накладного кармана и соединение его с нижней частью фартука.

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

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Обработка нижнего и боковых срезов нижней части фартука.

Контроль качества готового изделия.

Технологии обработки пищевых продуктов (14 ч)

Основы рационального питания. Минеральные вещества

Теоретические сведения

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

Технологии производства круп, бобовых и их кулинарной обработки

Теоретические сведения

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).

Практическая работа

Приготовление кулинарного блюда из круп или бобовых (по выбору).

Технологии производства макаронных изделий и их кулинарной обработки

Теоретические сведения

Макаронные изделия. Технология приготовления макаронных изделий. Приготовление макаронного теста. Формование изделий. Сушка. Технология приготовления макаронных изделий. Требования, предъявляемые к блюдам из макаронных изделий.

Практическая работа

Приготовление кулинарного блюда 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.

Практическая работа

Приготовление кулинарного блюда с молоком.

Технология производства кисломолочных продуктов.

Теоретические сведения

Приготовление блюд из кисломолочных продуктов

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

Практическая работа

Приготовление кулинарного блюда из кисломолочных продуктов.

Лабораторно-практическая работа

Определение примесей крахмала в сметане.

Технология приготовления холодных десертов

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Приготовление десертного блюда.

Технология производства плодоовощных консервов

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Заготовка овощей, фруктов или ягод.

Особенности приготовления пищи в походных условиях

Теоретические сведения

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

Технологии художественно-прикладной обработки материалов (6 ч)

Вязание крючком

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Изготовление образцов, связанных крючком.

Технологии ведения дома (4 ч)

Интерьер комнаты школьника

Теоретические сведения

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»

Теоретические сведения

Система «Умный дом». Идеи творческих проектов.

Практическая работа

Планирование интерьера комнаты школьника.

Элементы тепловой энергетики, электротехники и робототехники (4 ч)

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.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (4 ч)

Разработка и изготовление творческих проектов

Теоретические сведения

Идеи творческих проектов. Творческий проект «Изделие, связанное крючком».
Постановка проблемы. Изучение проблемы. Цель проекта. Первоначальные идеи. Дизайн-исследование. Окончательная идея. Оформление проекта. Исследование размера изделия. Технология изготовления. Анализ проекта.

7 класс

Основы дизайна и графической грамоты

Основы дизайна

Теоретические сведения

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

Основы графической грамоты. Деление окружности на равные части

Теоретические сведения

Деление окружности на равные части. Циркуль. Засечки.

Современные и перспективные технологии (4 ч)

Информационные технологии

Теоретические сведения

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

Строительные и транспортные технологии

Теоретические сведения

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.

Технологии получения и преобразования текстильных материалов (26 ч)

Технология производства химических волокон

Теоретические сведения

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

Свойства химических волокон и тканей из них

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Определение волокнистого состава тканей из химических волокон.

Образование челночного стежка

Теоретические сведения

Процесс образования челночного стежка на примере вращающегося челнока.

Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Выстёгивание образца с утепляющей прокладкой.

Из истории поясной одежды

Теоретические сведения

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

Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия

Теоретические сведения

Стиль в одежде. Силуэт, силуэтные линии. Модель. Покрой. Иллюзии зрительного восприятия.

Конструирование юбок

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Снятие мерок для построения чертежа основы юбки.

Построение чертежа и моделирование конической юбки

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Построение чертежа конической юбки.

Построение чертежа и моделирование клиньевой юбки

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Построение чертежа клиньевой юбки.

Построение чертежа и моделирование основы прямой юбки

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Построение чертежа прямой юбки.

Снятие мерок для построения чертежа основы брюк

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Снятие мерок для построения чертежа основы брюк.

Конструирование и моделирование основы брюк

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Построение чертежа основы и моделирование брюк.

Оформление выкройки

Теоретические сведения

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

Технология изготовления поясных изделий (на примере юбки). Подготовка ткани к раскрою

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Подготовка ткани к раскрою.

Раскладка выкройки юбки на ткани и раскрой изделия

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Раскладка выкройки юбки на ткани. Раскрой изделия.

Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки

Теоретические сведения

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

Обработка вытачек и складок

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Обработка вытачек и складок.

Соединение деталей юбки и обработка срезов

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Соединение переднего и заднего полотнищ юбки.

Обработка застёжки

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Обработки застёжки тесьмой-молнией.

Обработка верхнего среза юбки

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Обработка верхнего среза юбки поясом.

Обработка нижнего среза юбки

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Обработка нижнего среза юбки.

Окончательная отделка швейного изделия

Теоретические сведения

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

Технологии обработки пищевых продуктов (18 ч)

Понятие о микроорганизмах

Теоретические сведения

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

Рыбная промышленность. Технология обработки рыбы

Теоретические сведения

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

Практические работы

Определение свежести рыбы лабораторным методом (на примере сельди).

Механическая обработка рыбы.

Приготовление рыбных блюд.

Морепродукты. Рыбные консервы

Теоретические сведения

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

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Приготовление блюда из теста.

Приготовление дрожжевого теста. Технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий

Теоретические сведения

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

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

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Приготовление блюда из теста.

Технология приготовления теста для пельменей, вареников и домашней лапши

Теоретические сведения

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

Технологии художественно-прикладной обработки материалов (6 ч)

Вязание спицами

Теоретические сведения

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.

Практические работы

Вязание спицами основных узоров. Закрывание петель последнего ряда.

Изготовление изделия в технике вязания спицами.

Макраме

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Плетение фенечки.

Технологии ведения дома (4 ч)

Принципы и средства создания интерьера дома

Теоретические сведения

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

Технологии ремонта жилых помещений

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Разработка дизайн-проекта комнаты при ремонте.

Оформление интерьера комнатными растениями

Теоретические сведения

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

Выбор комнатных растений и уход за ними

Теоретические сведения

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

Энергетические технологии. Основы электротехники и робототехники (4 ч)

Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации

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

Электротехнические устройства с элементами автоматики

Автомат. Бытовые автоматические устройства. Датчики. Электронные автоматы. Автоматические регуляторы. Автоматическая линия. Гибкое автоматизированное производство. Аналоговые и цифровые сигналы. Использование датчиков в роботах.

Электрические цепи со светодиодами

Макетная плата. Светодиод. Резистор.

Датчики света и темноты

Датчик света. Фоторезистор. Транзистор. Датчик темноты.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (4 ч)

Разработка и выполнение творческих проектов.

Практическая работа

Разработка и изготовление творческого проекта.

8 класс

Современные и перспективные технологии (2 ч)

Социальные технологии

Теоретические сведения

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.

Технологии получения и преобразования текстильных материалов (14 ч)

История костюма

Теоретические сведения

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

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.

Конструирование и построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом.

Моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Разработка модели швейного изделия на основе чертежа платья с цельнокроеным рукавом.

Методы конструирования плечевых изделий

Теоретические сведения

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

Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом.

Построение чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Построение чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом.

Построение чертежа основы одношовного рукава

Теоретические сведения

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

Практические работы

Построение базисной сетки рукава.

Построение чертежа основы одношовного рукава.

Моделирование плечевого изделия с втачным рукавом

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Перенос 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

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Построение чертежа воротника.

Работа с готовыми выкройками в журналах мод и на дисках

Теоретические сведения

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

Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным рукавом

Теоретические сведения

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

Теоретические сведения

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

Технологии обработки пищевых продуктов (8 ч)

Физиология питания. Расчёт калорийности блюд

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Расчёт калорийности блюд.

Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы

Теоретические сведения

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

Лабораторно-практическая работа

Определение свежести мяса птицы.

Практическая работа

Приготовление кулинарного блюда из мяса птицы.

Значение мяса и субпродуктов в питании человека. Механическая обработка мяса животных

Теоретические сведения

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

Лабораторно-практические работы

Определение свежести мяса и субпродуктов экспресс-методом химического анализа.
Определение рН фильтрата мясного экстракта.
Определение свежести мяса органолептическим методом.

Виды кулинарной обработки мяса. Производство колбас

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Приготовление кулинарного блюда из мяса.

Технологии художественно-прикладной обработки материалов (3 ч)

История валяния. Мокрое валяние и фелтинг — художественный войлок

Теоретические сведения

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.

Практические работы

Сувенир «Новогодняя ёлка».

Аксессуары из цветов.

Цвет в интерьере. Художественный войлок в интерьере

Теоретические сведения

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

Электротехника и автоматика (4 ч)

Производство, передача и потребление электрической энергии

Электротехника. Электрическая энергия. Генератор. Турбина. Энергоносители: возобновляемые и не возобновляемые. 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. Мульти-метр. 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.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (6 ч)

Разработка и изготовление творческих проектов

Теоретические сведения

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

9 класс

Современные и перспективные технологии (2 ч)

Лазерные и нанотехнологии

Теоретические сведения

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

Теоретические сведения

Биотехнология. Бионика. Генная инженерия. Биоинженерия.

Технологии получения и преобразования текстильных материалов (3 ч)

Высокотехнологичные волокна

Теоретические сведения

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

Биотехнологии в производстве текстильных волокон

Теоретические сведения

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

Технологии обработки пищевых продуктов (7 ч)

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

Теоретические сведения

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.

Практическая работа

Оформление стола салфетками.

Пищевые добавки. Упаковка пищевых продуктов и товаров

Теоретические сведения

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

Практическая работа

Чтение информации на этикетке упакованного товара и изучение его подлинности по штриховому коду.

Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов

Теоретические сведения

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

Семейная экономика и основы предпринимательства (6 ч)

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.

Профориентация и профессиональное самоопределение (6 ч)

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.

Практические работы

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.

Робототехника (7 ч)

Протокол связи — настоящее и будущее

Протокол связи. Wi-Fi. Bluetooth. ZigBee. Стек протокола.

Что такое MAC-адрес

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

Управление роботом

Режим управления. Пульт управления. Программа.

Управление работой контроллера

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

Платформа Arduino UNO. Управление светодиодом

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

О контроллере R-5, Arduino Nano и о драйверах

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

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.

Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности (4 ч)

Разработка и изготовление творческих проектов

Теоретические сведения

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