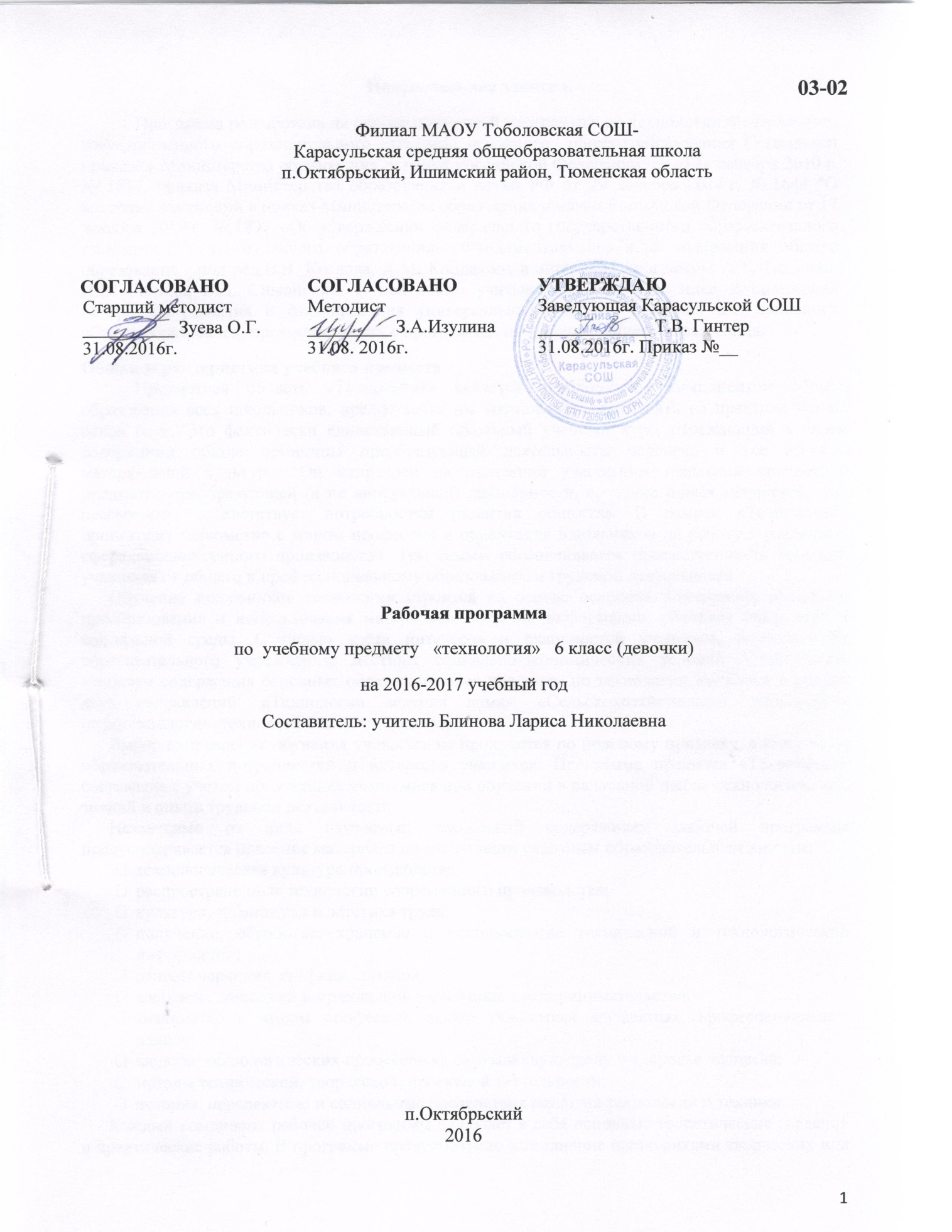
****

**Пояснительная записка.**

Программа разработана на основе примерной программы по технологии Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (Утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от «17» декабря 2010 г. № 1897, приказа Министерства образования и науки РФ от 29 декабря 2014 г. № 1644 "О внесении изменений в приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования», Фундаментального ядра содержания общего образования / под ред.В.В. Козлова, А.М. Кондакова и авторской программы А.Т. Тищенко, Н.В. Синица, В.Д. Симоненко. В ней также учитываются основные идеи и положения программы развития и формирования универсальных учебных действий для основного общего образования, преемственность с программой начального общего образования.

**Общая характеристика учебного предмета**

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

Обучение школьников технологии строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды. С целью учёта интересов и склонностей учащихся, возможностей образовательного учреждения, местных социально-экономических условий обязательный минимум содержания основных образовательных программ по технологии изучается в рамках двух направлений: «Технологии ведения дома», «Сельскохозяйственные технологии» (агротехнологии, технологии животноводства).

Выбор направления обучения учащихся не проводится по половому признаку, а исходит из образовательных потребностей и интересов учащихся. Программа предмета «Технология» составлена с учетом полученных учащимися при обучении в начальной школе технологических знаний и опыта трудовой деятельности.

Независимо от вида изучаемых технологий содержанием рабочей программы предусматривается освоение материала по следующим сквозным образовательным линиям:

* технологическая культура производства;
* распространенные технологии современного производства;
* культура, эргономика и эстетика труда;
* получение, обработка, хранение и использование технической и технологической информации;
* основы черчения, графики, дизайна;
* элементы домашней и прикладной экономики, предпринимательства;
* знакомство с миром профессий, выбор учащимися жизненных, профессиональных планов;
* влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека;
* методы технической, творческой, проектной деятельности;
* история, перспективы и социальные последствия развития технологии и техники.

Каждый компонент рабочей программы включает в себя основные теоретические сведения и практические работы. В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ. Значительная часть проектных работ будет выполняться во внеурочное время.

В филиале МАОУ Тоболовская СОШ-Карасульская СОШ сложилась практика комбинированного изучения технологии. Для учащихся школы, с учётом сезонности работ в сельском хозяйстве, создана комплексная программа по технологии для 6-ых классов так как школа является сельской. В нее включены базовые разделы по направлению «Сельскохозяйственные технологии» (агротехнологии, технологии животноводства), а также базовые разделы по направлению «Технологии ведения дома» учащиеся изучают разделы «Создание изделий из текстильных материалов» и «Кулинария».Кроме того, программа содержит инвариантные разделы: «Технологии исследовательской и опытнической деятельности», «Художественные ремёсла», «Электротехника».

В связи с перераспределением времени между указанными разделами в программе по направлению «Сельскохозяйственные технологии» уменьшены объем и сложность практических работ. В программе уменьшены объем и сложность практических работ в разделе «Создание изделий из текстильных материалов», «Кулинария», которые предусмотрены для выполнения в рамках разделов по направлению «Технологии ведения дома» с сохранением всех информационных составляющих минимума содержания обучения технологии.

Интегративный характер содержания обучения технологии предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей.

**Цели изучения предмета «Технология» в системе основного общего образования**

1. Обеспечение понимания обучающимися сущности современных материальных, информационных и гуманитарных технологий и перспектив их развития.
2. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.
3. Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь, касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

В основной школе учащийся должен овладеть необходимыми в повседневной жизни базовыми приемами ручного и механизированного труда с использованием распространенных инструментов, механизмов и машин, способами управления отдельными видами распространенной в быту техники, необходимой в обыденной жизни и будущей профессиональной деятельности; научиться применять в практической деятельности знания, полученные при изучении основ наук.

В соответствии с целями выстроено содержание деятельности в структуре трех блоков, обеспечивая получение заявленных результатов.

**Первый блок** включает содержание, позволяющее ввести обучающихся в контекст современных материальных и информационных технологий, показывающее технологическую эволюцию человечества, ее закономерности, технологические тренды ближайших десятилетий.

**Второй блок** содержания позволяет обучающемуся получить опыт персонифицированного действия в рамках применения и разработки технологических решений, изучения и мониторинга эволюции потребностей.

Содержание блока 2 организовано таким образом, чтобы формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь, регулятивные (работа по инструкции, анализ ситуации, постановка цели и задач, планирование деятельности и ресурсов, планирование и осуществление текущего контроля деятельности, оценка результата и продукта деятельности) и коммуникативные (письменная коммуникация, публичное выступление, продуктивное групповое взаимодействие).

Базовыми образовательными технологиями, обеспечивающими работу с содержанием блока 2, являются технологии проектной деятельности.

Блок 2 реализуется в следующих организационных формах:

теоретическое обучение и формирование информационной основы проектной деятельности – в рамках урочной деятельности;

практические работы в средах моделирования и конструирования – в рамках урочной деятельности;

проектная деятельность в рамках урочной и внеурочной деятельности.

**Третий блок** содержания обеспечивает обучающегося информацией о профессиональной деятельности, в контексте современных производственных технологий; производящих отраслях конкретного региона, региональных рынках труда; законах, которым подчиняется развитие трудовых ресурсов современного общества, а также позволяет сформировать ситуации, в которых обучающийся получает возможность социально-профессиональных проб и опыт принятия и обоснования собственных решений.

Содержание блока 3 организовано таким образом, чтобы позволить формировать универсальные учебные действия обучающихся, в первую очередь личностные (оценка внутренних ресурсов, принятие ответственного решения, планирование собственного продвижения) и учебные (обработка информации: анализ и прогнозирование, извлечение информации из первичных источников), включает общие вопросы планирования профессионального образования и профессиональной карьеры, анализа территориального рынка труда, а также индивидуальные программы образовательных путешествий и широкую номенклатуру краткосрочных курсов, призванных стать для обучающихся ситуацией пробы в определенных видах деятельности и / или в оперировании с определенными объектами воздействия.

Все блоки содержания связаны между собой: результаты работ в рамках одного блока служат исходным продуктом для постановки задач в другом – от информирования через моделирование элементов технологий и ситуаций к реальным технологическим системам и производствам, способам их обслуживания и устройством отношений работника и работодателя.

**Место предмета в учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 245 часов для обязательного изучения технологии на ступени основного общего образования. Согласно учебному плану 2016-2017 учебного года филиал МАОУ Тоболовская СОШ-Карасульская СОШ на изучение технологии в 6 классе отводится 2 ч в неделю (68 часов за год). Тематическое планирование составлено с учетом сезонности сельскохозяйственных работ в Тюменской области.

**Результаты освоения учебного предмета «Технология» в 6 классе:**

**Личностными результатами являются:**

• проявление познавательных интересов и активности в данной области предметной технологической деятельности;

• развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;

• овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;

• осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;

• бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;

• готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;

• проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности;

**Метапредметными результатами являются:**

• 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;

• виртуальное и натурное моделирование технических объектов и технологических процессов;

• приведение примеров, подбор аргументов, формулирование выводов по обоснованию технико-технологического и организационного решения; отражение в устной или письменной форме результатов своей деятельности;

• выявление потребностей, проектирование и создание объектов, имеющих потребительную стоимость;

• выбор для решения познавательных и коммуникативных задач различных источников информации, включая энциклопедии, словари, интернет-ресурсы и другие базы данных;

• использование дополнительной информации при проектировании и создании объектов, имеющих личностную или общественно значимую потребительную стоимость;

• оценивание своей познавательно-трудовой деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;

• диагностика результатов познавательно-трудовой деятельности по принятым критериям и показателям;

• соблюдение норм и правил культуры труда в соответствии с технологической культурой производства;

• соблюдение норм и правил безопасности познавательно-трудовой деятельности и созидательного труда.

**Предметными результатами являются:**

В познавательной сфере:

• рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;

• оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;

• ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;

• классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;

• распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;

• владение методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;

• применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;

• владение формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;

• применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В трудовой сфере:

• планирование технологического процесса и процесса труда;

• подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;

• подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;

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

• подбор и применение инструментов, приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;

• 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;

• расчет себестоимости продукта труда;

В мотивационной сфере:

• оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;

• согласование своих потребностей и требований с потребностями и требованиями других участников познавательно-трудовой деятельности;

• осознание ответственности за качество результатов труда;

• наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;

• стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.

В эстетической сфере:

• дизайнерское проектирование изделия или рациональная эстетическая организация работ;

• моделирование художественного оформления объекта труда и оптимальное планирование работ;  
• эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;

• рациональный выбор рабочего костюма и опрятное содержание рабочей одежды.

В коммуникативной сфере:

• формирование рабочей группы для выполнения проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива

• оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих нормативов и стандартов;

• 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 требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту, с учетом технологических требований;

• сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

* осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
* овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
* овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
* формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
* развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
* формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

**Содержание курса:**

**Современные технологии и перспективы их развития. (1 ч.)** История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия  
на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

**Сельскохозяйственные технологии (16ч.)**

*Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития*

Технологии растениеводства (осенний период)

Правила безопасного и рационального труда в растениеводстве и санитарно-гигиенические требования. Технологии и средства защи­ты растений от болезней и вредителей. Понятие об экологи­ческой чистоте продукции растениеводства. Виды и применение севооборотов. Понятия «урожай», «урожайность». Учет урожайности. Осенняя обработка почвы.

Группировка и характеристика плодовых и ягодных расте­ний, их основные виды и сорта в своем регионе. Технологии выращивания ягодных кустарников, плодовых растений. Современные профессии в растениеводстве.

Технологии растениеводства **(**весенний период)

Основные приемы ухода за растениями. Проведение фенологических наблюдений.Способы размножения растений. Понятия: однолетние, двулетние и многолетние растения, сорт. Размножение семе­нами, подготовка семян к посеву. Использование органических удобрений с учетом требований безопасного труда, охраны здоровья и окружающей среды.

Технологии животноводства (осенний период)

Молочное и мясное скотоводство, его развитие в регионе. Крупный и мелкий рогатый скот. Основные породы, понятие о технологическом цикле производства молока. Понятия «ра­цион» и «норма кормления», составление примерных рацио­нов по образцам, ручное доение, первичная обработка моло­ка на ферме.

Технологии животноводства **(**весенний период)

Выращивание телят. Основные периоды в жизни телят, особенности ухода и кормления в эти периоды, особенности кормления телочек и бычков.

*Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся.*

Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта.

**Оформление интерьера (3часа)**

*Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития*

Общие сведения из истории архитектуры и интерьера, связь архитектуры с природой. Интерьер жилых помещений и их комфортность. Современные стили в интерьере. Оформление интерьера эстампами, картинами, предмета­ми декоративно-прикладного искусства. Подбор штор, занаве­сей, портьер, накидок, ковров, мебели, обоев, салфеток и т. д. Систематизация и хранение коллекций и книг. Значе­ние предметов ручного труда в интерьере. Сближение форм материальной культуры в современном искусстве.

Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Роль освещения в интерьере. Естественное и искусствен­ное освещение. Использование общего и местного освещения. Виды и формы светильников.

*Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся*

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

**Кулинария (10 час).**

*Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития*

Санитария и гигиена.

Современные промышленные технологии получения продуктов питания.

Требования к точности соблюдения технологического процесса приготовления пищи. Санитарное значение соблю­дения температурного режима и длительности тепловой кули­нарной обработки продуктов для предупреждения пищевых отравлений и инфекций.

Физиология питания

Физиологические основы рационального питания. Совре­менные данные о роли витаминов, минеральных солей и мик­роэлементов в обмене веществ, их содержание в пищевых продуктах; суточная потребность в витаминах, солях и мик­роэлементах.

Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи.

Значение молока и кисломолочных продуктов в питании человека. Химический состав молока.

Способы определения качества молока. Условия и сроки хранения свежего молока. Обеззараживание молока с по­мощью тепловой кулинарной обработки.

Технология приготовления молочных супов и каш. Посу­да для варки молочных блюд. Оценка качества готовых блюд, подача их к столу.

Ассортимент кисломолочных продуктов и творожных из­делий. Технология приготовления творога из простокваши без подогрева и с подогревом. Способы удаления сыворотки. Ку­линарные блюда из творога, технология их приготовления.

Понятие о пищевой ценности рыбы и нерыбных продук­тов моря. Содержание в рыбе белков, жиров, углеводов, ви­таминов. Изменение содержания этих веществ в процессе хра­нения и кулинарной обработки.

Рыбные полуфабрикаты. Условия и сроки хранения жи­вой, свежей, мороженой, копченой, вяленой, соленой рыбы и рыбных консервов. Органолептические и лабораторные экспресс-методы определения качества рыбы и рыбных кон­сервов. Маркировка рыбных консервов и пресервов.

Санитарные условия механической кулинарной обработки рыбы и рыбных продуктов. Правила оттаивания мороженой рыбы. Вымачивание соленой рыбы. Способы разделки в за­висимости от породы рыбы, ее размеров и кулинарного ис­пользования.

Краткая характеристика оборудования, инвентаря, инстру­ментов, посуды, применяемых при механической и тепловой кулинарной обработке рыбы и приготовлении рыбных полу­фабрикатов.

Технология приготовления блюд из рыбы и морепродук­тов. Требования к качеству готовых блюд. Правила подачи рыбных блюд к столу.

Подготовка к варке круп, бобовых и макаронных изделий. Технология приготовления крупяных рассыпчатых, вязких и жидких каш.

Кулинарные приемы приготовления блюд из бобовых, обеспечивающие сохранение в них витаминов группы В.

Способы варки макаронных изделий.

Соотношение крупы, бобовых и макаронных изделий и жидкости при варке каш различной консистенции и гарниров.

Посуда и инвентарь, применяемые при варке каш, бобо­вых и макаронных изделий.

Сервировка стола. Этикет

Особенности сервировки стола к обеду. Правила пользования столовыми при­борами. Правила пользования столовыми при­борами. Правила подачи десерта.

*Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся.*

Способы представления технической и технологической информации. Технологическая карта

Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации).Составление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

**Создание изделий из текстильных материалов (18ч.)**

*Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития*

Свойства текстильных материалов.

Классификация текстильных волокон. Производственные технологии. Промышленные технологии. Способы получения и свойства натуральных волокон животного происхождения. Изготовление нитей и тканей в условиях прядильного и ткацкого современного производства и в домашних условиях из волокон животного происхождения.

Виды переплетений нитей в тканях. Сравнительные характеристики тканей из натуральных волокон. Распознавание волокон и нитей из хлопка, льна, шелка, шерсти.

Элементы машиноведения

Назначение, устройство и принцип действия регуляторов универсальной швейной машины. Подбор толщины иглы и нитей в зависимости от вида ткани. Челночное устройство универсальной швейной машины. Порядок его разборки и сборки. Назначение и принцип получения простой и сложной зигзагообразной строчки.

Конструирование и моделирование швейных изделий

Совре­менные направления моды. Понятие о композиции в одежде (материал, цвет, силуэт, пропорции, ритм).Системы конструирования одежды. Краткая ха­рактеристика расчетно-графической системы конструирова­ния. Основные точки и линии измерения фигуры человека. Последовательность построения чертежей основы швей­ных изделий по своим меркам. Расчетные формулы, необхо­димые для построения чертежей основы швейных изделий

Способы моделирования швейных изделий. Выбор ткани и художественной отделки изделия. Художественное оформле­ние народной одежды. Определение количества ткани на изделие. Выбор модели изделия с учетом индиви­дуальных особенностей фигуры. построение выкроек, раскладка выкроек на ткани и рас­чет количества ткани на изделие.

Технология изготовления поясных швейных изделий.

Технология выполнения ма­шинных швов, их условные графические обозначения. Инструменты и приспособления для раскроя. Способы переноса контурных и контрольных линий выкрой­ки на ткань. Правила выполнения следующих технологических опера­ций:

* обработка деталей кроя;
* обработка застежек, карманов, поясов, бретелей,
* обметывание швов ручным и машинным способами;
* обработка вытачек с учетом их расположения на дета­лях изделия;
* обработка верхнего края поясного изделия притачным поясом;
* обработка низа швейного изделия ручным и машин­ным способами

Сборка изделия. Проведение примерки, выявление и ис­правление дефектов. Стачивание машинными швами и окончательная отделка изделия. Приемы влажно-тепловой обработки тканей из нату­ральных волокон. Контроль качества готового изделия.

**Художественные ремесла ( 10 час.)**

Традиции, обряды, семейные праздники. Эмоциональное воздействие декоративной композиции. Статичная и динамичная композиции. Понятие о ритмической или пластической композиции, ее тональное решение. Симметричные и асимметричные компо­зиции, их основные решения в построении. Роль компози­ции, колорита, фактуры материала в художественном выраже­нии произведений декоративно-прикладного искусства.

Вязание крючком

Краткие сведения из истории старинного рукоделия. Из­делия, связанные крючком, в современной моде. Инструмен­ты и материалы для вязания крючком. Подготовка материа­лов к работе. Условные обозначения, применяемые при вяза­нии крючком. Выбор крючка в зависимости от ниток и узо­ра. Технология выполнения различных петель. Раппорт узора и его запись.

**Электротехника (2 час.)**

Пути экономии электрической энергии. Общее понятие об электрическом токе. *Виды источников тока* и потребителей электрической энергии. Виды соединения элементов в электрических цепях. Условное графическое изображение элементов электрических цепей на электрических схемах. Чтение и составление электрических схем. Электроустановочные изделия. Виды проводов. Приемы монтажа установочных изделий. Профессии, связанные с выполнением электромонтажных работ.

**Технологии творческой** и **опытнической деятельности (8 час)**

Определение и формулировка проблемы. Поиск необходи­мой информации для решения проблемы. Разработка вариан­тов решения проблемы. Обоснованный выбор лучшего вари­анта и его реализация Примерные темы. Сбор коллекции образцов декоративно-прикладного искусства края. Изготовление сувенира.

*Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления учащихся*

Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребность ближайшего социального окружения или его представителей. Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия/модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/технологического оборудования (практический этап проектной деятельности) .