

Приложение к ООП ООО

УТВЕРЖДЕНО

директор МАОУ СОШ № 4

Виноградов М.В.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебного предмета «Технология. Базовый уровень»

для обучающихся 8 класса

на 2023-2024 учебный год

Калининград 2023

Планируемые результаты

Программа разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования.

Технологическое образование — это процесс приобщения учащихся к средствам, формам и методам реальной деятельности и развития ответственности за её результаты. Технологическое образование предусматривает организацию созидательной и преобразующей деятельности, направленной на удовлетворение потребностей самого человека, других людей и общества в целом. Поэтому объекты учебной деятельности должны подбираться с учётом видов потребностей, которые имеют для человека-труженика определённую иерархию значимости.

В процессе изучения учащимися технологии, с учётом возрастной периодизации их развития, в целях общего образования должны решаться следующие задачи:

- формирование инвариантных (метапредметных) и специальных трудовых знаний, умений и навыков, обучение учащихся функциональной грамотности обращения с распространёнными техническими средствами труда;
- углублённое овладение способами созидательной деятельности и управлением техническими средствами труда по профилю или направлению профессионального труда;
- расширение научного кругозора и закрепление в практической деятельности знаний и умений, полученных при изучении основ наук;
- воспитание активной жизненной позиции, способности к конкурентной борьбе на рынке труда, готовности к самосовершенствованию и активной трудовой деятельности;
- развитие творческих способностей, овладение началами предпринимательства на основе прикладных экономических знаний;
- ознакомление с профессиями, представленными на рынке труда, профессиональное самоопределение.

Современные требования социализации в обществе в ходе технологической подготовки ставят задачу обеспечить овладение обучающимися правилами эргономики и безопасного труда, способствовать экологическому и экономическому образованию и воспитанию, становлению культуры труда.

Целью преподавания предмета «Технология» является практико-ориентированное общеобразовательное развитие учащихся:

- прагматическое обоснование цели созидательной деятельности;
- выбор видов и последовательности операций, гарантирующих получение запланированного результата (удовлетворение конкретной потребности) на основе использования знаний и умений о техносфере, общих и прикладных знаний по основам наук;
- выбор соответствующего материально-технического обеспечения с учётом имеющихся материально-технических возможностей;
- в целом школьное технологическое образование придаёт формируемой у учащихся системе знаний необходимый практико-ориентированный преобразовательный аспект.

Обучение в основной школе является вторым уровнем пропедевтического технологического образования. Одной из важнейших задач этой ступени является подготовка обучающихся к осознанному и ответственному выбору жизненного и профессионального пути. В результате обучающиеся должны научиться самостоятельно формулировать цели и

определять пути их достижения, использовать приобретенный в школе опыт деятельности в реальной жизни, за рамками учебного процесса.

Изучение технологии в основной школе обеспечивает достижение личностных, метапредметных и предметных результатов.

Личностные результаты

Личностными результатами освоения учащимися 8-х классов программы «Технология» являются:

- проявление познавательных интересов и творческой активности в данной области предметной технологической деятельности;
- выражение желания учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- планирование образовательной и профессиональной карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- проявление технико-технологического и экономического мышления при организации своей деятельности.

Метапредметные результаты

Метапредметными результатами освоения учащимися 8-х классов программы «Технология» являются:

- умения планирования процесса созидательной и познавательной деятельности;
- умения выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе данных алгоритмов;
- творческий подход к решению учебных и практических задач в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- самостоятельности в учебной познавательно - трудовой деятельности;
- способность моделировать планируемые процессы и объекты;
- аргументирований обоснований решений и формулирование выводов; отображение в адекватной задачам форме результатов своей деятельности;
- умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;
- умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими ее участниками;
- соотнесение своего вклада с деятельностью других участников при решении общих задач коллектива;
- оценка своей деятельности с точки зрения нравственных, правовых норм, эстетических ценностей по принятым в обществе и коллективе требованиям и принципам;
- умение обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемой деятельности;
- понимание необходимости соблюдения норм и правил культуры труда, правил безопасности деятельности в соответствии с местом и условиями деятельности.

Предметные результаты

Предметными результатами освоения учащимися 8-х классов программы «Технология» являются:

В познавательной сфере у учащихся будут сформированы:

- владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;
- ориентирование в видах и назначении методов получения и преобразования материалов, энергии информации, объектов живой природы и социальной среды, а также в соответствующих технологиях общественного производства и сферы услуг;
- ориентирование в видах, назначении материалов, инструментов и оборудования, применяемого в технологических процессах;
- использование общенаучных знаний в процессе осуществления рациональной технологической деятельности;
- навык рационального подбора учебной и дополнительной технической и технологической информации для изучения технологий, проектирования и создания объектов труда;
- владение кодами, методами чтения и способами графического представления технической, технологической и инструктивной информации;
- владение методами творческой деятельности;
- применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.

В сфере созидательной деятельности у учащихся будут сформированы:

- способности планировать технологический процесс и процесс труда;
- умение организовывать рабочее место с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- ответственное отношение к качеству процесса и результатов труда;
- проявления экологической культуры при проектировании объекта и выполнении работ;
- экономность и бережливость в расходовании времени, материалов, денежных средств, своего и чужого труда.

В эстетической сфере у учащихся будут сформированы:

- умения проводить дизайнерское проектирование изделия или рациональную эстетическую организацию работ;
- владение методами моделирования и конструирования;
- навыки применения различных технологий технического творчества и декоративно - прикладного искусства в создании изделий материальной культуры или при оказании услуг;
- умение сочетать образное и логическое мышление в процессе творческой деятельности;
- композиционное мышление.

В коммуникативной сфере у учащихся будут сформированы:

- умение выбирать формы и средства общения в процессе коммуникации, адекватных сложившейся ситуации;
- способность бесконфликтного общения;
- навыки участия в рабочей группе с учетом общности интересов её членов;
- способность к коллективному решению творческих задач;
- желание и готовность прийти на помощь товарищу;
- умение публично защищать идеи, проекты, выбранные технологии и др.

В физиолого - психологической сфере у учащихся будут сформированы:

- развитие моторики и координации движений рук при работе с ручными инструментами и приспособлениями;
- достижение необходимой точности движений и ритма при выполнении различных технологических операций;
- соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований;

- развитие глазомера;
- развитие осязания, вкуса, обоняния.

Место предмета «Технология» в базисном учебном плане

Для реализации Программы отводится 34 часа в год, 1 час в неделю.

Программа ориентирована на использование учебника: «Технология.: 8 класс: учебник для общеобразовательных организаций» /,Казакевич В.М., Семенова Г.Ю., Пичугина Г.В., Филимонова Е.Н., Копотева Г.Л., Максимова Е.Н. – М.:Просвещение, 2021.

Предусмотрены лабораторные, практические работы и творческие проекты по каждому разделу.

Содержание программы

Содержание деятельности обучающихся по программе в соответствии с целями выстроено в структуре 11 разделов и внутрипредметного модуля.

Раздел 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности. 6ч.

Раздел 2.Производство. 3ч.

Раздел 3. Технология. 6ч.

Раздел 4. Техника. 7ч.

Раздел 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов. 10ч.

Раздел 6. Основы маркетинга и рекламы. 8ч.

Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов . 6ч.

Раздел 8. Технологии получения, преобразования и использования энергии. Химическая энергия..6ч.

Раздел 9. Технологии получения, преобразования и использования информации. 8ч.

Раздел 10. Технологии растениеводства. 6ч.

Раздел 11. Технологии животноводства. 4ч.

ВМ «Современные технологии». 12ч.

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

Каждый компонент программы включает в себя основные теоретические сведения и практические работы.

В программе предусмотрено выполнение школьниками творческих или проектных работ.

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

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

Вводное занятие.

Введение. ТБ при работе в мастерской.

Перспективные технологии 21 века становятся ведущими в различных отраслях

производства, социальной сферы. Это технологии связанные с микроэлектроникой, технологией лазерной и лучевой обработки материалов, нанотехнологии, технологии 3D-формообразования, получения термоядерной энергии. Знакомство с этими технологиями помогут вам, определить перспективы развития отрасли, выбрать профессию. ТБ при работе в мастерской.

Раздел 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности. 4ч.

Тема 1. Дизайн.

Теоретические сведения. Формирование эстетического и функционального качества предметной среды происходит в ходе самостоятельной творческой деятельности. *Дизайном* называют различные виды проектной деятельности.

Различают два вида дизайна: собственно дизайн и техническая эстетика.

Тема 2. Методы дизайнерской деятельности.

Теоретические сведения. Существуют различные методы творческой дизайнерской деятельности.

Метод перестановки компонентов проектирования объекта позволяет найти новое в проектировании за счет изменения взгляда на объект творчества.

Метод проектирования в воображаемых условиях заключается в том, что реальные условия работы будущего объекта подменяются неожиданными или фантастическими условиями.

Метод разложения дизайнерской задачи на самостоятельные фрагментарные действия предполагает, что каждый фрагмент проектируется отдельно, а затем они выстраиваются в цепочку.

Метод прямых заимствований основан на том, что форма или структура нового объекта может быть заимствована из другой сферы деятельности.

Метод приписывания создаваемому объекту необычных ему свойств. Примером применения такого метода является создание твердой жидкости, холодного огня и т. п.

Метод фантастических предположений предполагает создание, казалось бы, невозможных явлений и объектов.

Тема 3. Метод мозгового штурма.

Теоретические сведения. **Метод мозгового штурма** заключается в коллективной атаке возникшей проблемы для поиска и выбора наиболее удачной предложенной идеи.

Практическая работа. Разработка макета сувенира или оформления интерьера. Подготовка презентации проекта с помощью PowerPoint.

Раздел 2. Производство. 1ч.

Тема 1. Продукт труда и его качество.

Теоретические сведения. Продукт труда может быть материальный объект, нематериальная услуга, выполненное обязательство. Материальные объекты создаются в сфере материального производства. Услуги производятся в сфере сервиса. Выполненные обязательства связаны с деятельностью в сфере управления и коммуникации.

Качество продукта труда определяет стандарты, эталон. Измерение продуктов труда осуществляется при помощи измерительных приборов линейных размеров, массы, электрических величин, расхода жидкостей и газов.

Практическая работа. Ознакомление с контрольно-измерительными инструментами и приборами.

Раздел 3. Технология. 1ч.

Тема 1. Технология и классификация.

Теоретические сведения. Технологии по уровню оснащения производства классифицируются на технологии ручного труда, механизированные, автоматизированные и роботизированные.

Технологии отраслевые классифицируются на технологии машиностроения, строительства,

химического производства, полиграфии, банковского и страхового дела, социальные технологии и др.

Практическая работа. Разработка современной технологии.

Раздел 4. Техника 3ч.

Тема1. Технологические машины.

Теоретические сведения. Любая технологическая машина для выполнения своих функций имеет двигатель, передаточный механизм и рабочий орган, совершающий полезную работу. Органы управления технологическими машинами могут иметь разный внешний вид и устройство. Современные технологии направлены на то, что бы эти машины управлялись силой мысли человека.

Тема 2. Управление устройствами и машинами.

Теоретические сведения. Система – это совокупность взаимосвязанных элементов, каждый из которых имеет свое назначение. Органы управления любой технологической машиной объединены в систему. Система управления машиной представляет собой совокупность связанных между собой подсистем, узлов и отдельных элементов.

Тема 3. Автоматы на производстве.

Теоретические сведения. Управление технологическими машинами, установками, агрегатами значительно упрощается, если часть возложенных на них функций выполняется без вмешательства человека, автоматически.

Любое автоматическое устройство работает на одном из следующих принципов или на их сочетаниях.

- принцип разомкнутого управления;
- принцип управления по отклонению;
- принцип управления по возмущению;
- принцип комбинированного управления.

Практическая работа. Изучение устройства автоматического регулятора температуры в электроутюге.

Раздел 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов 9ч.

Тема 1. Технологии плавения материалов и отливки изделий.

Теоретические сведения. В природе очень мало существует самородных металлов, которые существуют в чистом виде. Потребности человечества заставляют выплавлять металлы из руд. Из расплавленного металла по технологии литья можно сразу получать готовые изделия или полуфабрикаты для дальнейшей обработки в последующем производстве.

Тема 2. Виды пайки металлов.

Теоретические сведения. Расплавленный металл отдельные заготовки в целое изделие. Эти процессы называются пайкой и сваркой. Данный вид соединения относится к неразъёмным видам, при его использовании используются соединительные материалы.

Тема 3. Технологии сварки и закалки материалов.

Теоретические сведения. Технологии сварки основана на явлении плавения материалов. При сварке плавится не только посадочный материал, но и материал, из которого сделаны соединяемые детали.

С целью увеличения твердости металлов, их сплавов и стекла подвергают термической обработке - закалке.

Тема 4. Технология электроискровой обработки материалов.

Теоретические сведения. Электрический ток небольшой молнии в непроводящих жидкостях позволяет соединять очень твердые материалы. В результате проникновения возникает микровзрыв. Он отрывает микрочастички материала. Искра как бы выкусывает материал, испаряя, расплавляя или дробя его в обрабатываемой детали.

Тема 5. Обработка материалов электрохимическим методом.

Теоретические сведения. В сочетании химических процессов эрозии металлов и электрической обработки получается технология электрохимической обработки. Применение такой технологии позволяет выполнять операции резания, вырезание полости, делать отверстия, изготавливать детали очень сложной формы.

Тема 6. Ультразвуковые технологии в обработке материалов.

Теоретические сведения. Ультразвук оказывает физическое воздействие на материальные объекты, поэтому они применяются в технологиях обработки материалов, в дефектоскопии, в биологии, в медицине, в научных исследованиях, в эхолокации и даже в устройстве для ориентации слепых людей в пространстве.

Ультразвуковая обработка материалов является достаточно универсальной технологией. С ее помощью можно резать, сверлить, шлифовать, и полировать любые материалы.

Тема 7. Обработка материалов лучевыми методами.

Теоретические сведения. Технологию концентрации солнечных лучей используют в солнечных печах для плавки металлов и получения сплавов без вредных примесей.

На производстве, особенно в микроэлектронике, получила распространение технология обработки материалов лучом, представляющим собой поток электронов.

Тема 8. Технологии обработки жидкостей и газов.

Теоретические сведения. Распространенные технологии обработки жидкости и газов является их очистка.

Для очистки газов от механических примесей используют различные фильтры, методы сорбции.

Технологии ректификации применяют для получения нефти, газа, бензина, керосина, дизельного топлива и т. д.

В медицине, пищевой и химических отраслях используется технология газирования, сепарации, создание эмульсий и суспензий.

Практические работы. Отливка новогодних свечей из парафина. Изготовление изделий из полимерной глины. Изготовление мыла. Сварка пластмасс. Изготовление изделий из проволоки.

Раздел 6. Основы маркетинга и рекламы. 5ч.

Тема 1. Основные категории рыночной экономики.

Теоретические сведения. В рыночной экономике распределение материальных и духовных благ определяется решением самих покупателей, а также поставщиками товаров и услуг.

Покупатель хочет получить что-либо им желаемое. Поставщик стремится сбыть что-то, чтобы иметь возможность на доход от продажи приобрести ему необходимые блага.

Покупателями движут нужды и потребности.

Тема 2. Функции рынка.

Теоретические сведения. Обычно под словом «рынок» понимается торговое место. Но современная трактовка понятия «рынок» с экономических позиций подводит к понятию «торговая сделка». В ней участвуют продавцы и покупатели. Поэтому рынок – это совокупность существующих и потенциальных покупателей и продавцов товаров.

Рынок выполняет функции: информирования, ценообразования, посредничества, регулирования.

Тема 3. Виды рынка в 21 веке.

Теоретические сведения. Рынок имеет большое разнообразие проявлений в зависимости от вида товаров и масштабов.

Для каждого вида товара существует свой вид рынка, который делится на сегменты.

Рынки делятся по территориальному признаку.

Современные технологии формируют не только рынок товаров, но и рынок услуг, значимых объектов.

Тема 4. Маркетинг как технология управления рынком.

Теоретические сведения. Многие люди под маркетингом понимают деятельность по сбыту

и рекламе. Сбыт – это всего лишь видимая верхушка огромного маркетингового айсберга. Он – лишь одна из многих функций маркетинга, причем часто не самая главная.

Маркетинг – это вид профессиональной деятельности, направленной на удовлетворение нужд и потребностей посредством обмена.

Тема 5 Образование цены товара.

Теоретические сведения. С учетом возможного спроса и себестоимости производства определяется цена товара. При этом для каждого вида товаров и продаж определяется величина цены.

При *оптовой продаже* большими партиями товара его оптовая цена за единицу бывает ниже, чем при *розничной продаже*. В розничную цену включаются расходы на транспортировку товара, услуги посредников при оптовой продаже, налоговые сборы, плата за аренду торговых помещений, плата за энергию, оплата труда продавцов и другого транспортного персонала, расходы на рекламу и некоторые другие расходы.

Раздел 7. Технологии обработки пищевых продуктов. 2ч.

Тема 1. Технологии обработки мяса птицы.

Теоретические сведения. Сельскохозяйственная и дикая птица издавна была объектом выращивания, добычи и потребления. Мясо птицы – одна из наиболее важных составляющих здорового питания человека, а также признанный во многих уголках планеты лидер среди мясных блюд.

Мясо птицы содержит витамины и минералы, легкоплавкий жир, хорошо усваиваемый организмом.

В магазинах можно купить свежую, мороженную или охлажденную птицу. Куры, индейки, утки и гуси продаются как целиком, так и порционно или частями (натуральные полуфабрикаты), а также в виде фарша или рубленых полуфабрикатов. Субпродуктами птицы являются: сердце, печень, желудок.

Тема 2. Технологии обработки мяса животных.

Теоретические сведения. Мясо и мясные продукты являются источником полноценных белков, жиров, комплекса минеральных веществ, витаминов и экстрактивных веществ.

Мясо классифицируют по виду, полу, возрасту, упитанности и термическому состоянию.

В зависимости от вида животного различают говядину, свинину, баранину, козлятину, конину, оленину, мясо кроликов; мясо диких животных.

По термическому состоянию мясо подразделяют на остывшее, охлажденное и замороженное.

Система ветеринарного контроля качества и безопасности мяса предусматривает контроль за состоянием продукта на всех стадиях его хранения, реализации и приготовления.

Субпродуктами называют внутренние органы, а также некоторые другие части тушек сельскохозяйственных животных.

Лабораторно-практические работы. Органолептическая оценка качества мяса.

Определение свежести мяса и субпродуктов.

Раздел 8. Технологии получения, преобразования и использования энергии.

Химическая энергия. 2ч.

Тема 1. Выделение энергии при химических реакциях.

Теоретические сведения. Очень много процессов и явлений, происходящих на Земле, связанные с проявлением химической энергии. Она задает рост и развитие живых организмов.

С ней связано растворение в водах рек, озёр, морей и океанов различных веществ.

Химическая энергия проявляется в процессах горения, гниения и др. Познавание видов и проявления химической энергии, их свойств позволило людям не только использовать природные вещества, но и создавать природные материалы с уникальными свойствами.

Тема 2. Химическая обработка материалов.

Теоретические сведения. Химическая энергия широко применяется на производстве при

обработке материалов. Одним из направлений химической обработки металлов является химическое фрезерование. Такая технология применялась в тех случаях, когда детали имели очень сложной формы или в них есть полости, до которых невозможно добраться никакой фрезой.

Энергия химических связей между атомами и молекул веществ используется для получения желаемых веществ. Получаются не механические примеси, а совершенно новые вещества. Превращение простых органических веществ в более сложные структурные соединения является органическим синтезом.

Практическая работа. Преобразование химической энергии в тепловую.

Раздел 9. Технологии получения, преобразования и использования информации. 2ч.

Тема 1. Материальные формы представления информации для хранения.

Теоретические сведения. С того момента как люди научились отображать звуки и речь в виде знаков, они стали записывать информацию. В таком виде её можно передавать друг другу и сохранять от будущих поколений.

Информация – это различные сведения, которые передаются, принимаются и сохраняются людьми, живыми организмами, компьютерными или другими системами, реагирующими на информацию.

Тема 2. Средства записи информации.

Теоретические сведения. Средства записи информации в информационных технологиях определяются тем, что является её носителем. Эти средства должны обеспечивать хорошее качество и безошибочность записи, а также простоту, оперативность и удобство пользования. Достаточно долгое время надежным источником информации является бумага. Информацию, на которую наносили при помощи канцелярских инструментов, пишущих машинок, специальных типографских установках.

Качественные изменения произошли с изобретением технологии записи на магнитные, электронные носители, полупроводниковые микросхемы памяти.

Раздел 10. Технологии растениеводства. 4ч.

Тема 1. Бактерии и вирусы в биотехнологиях.

Теоретические сведения. В природе микроорганизмы являются возбудителями брожения, разложения и распада. Существуют полезные и вредные для людей микроорганизмы. Использование живых организмов и их составных частей в технологиях и технологических процессах называется биотехнологиями.

Бактерии и вирусы широко применяются в производстве молочнокислых продуктов, витаминов, растворителей, органических кислот и др.

Тема 2. Культивирование одноклеточных зеленых водорослей.

Теоретические сведения. Разрабатываются технологии искусственного разведения одноклеточных водорослей, которые могут давать огромные объемы годной для питания и прибавки к кормам сельскохозяйственных животных.

Практическая работа. Овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов.

Раздел 11. Технологии животноводства. 1ч.

Тема 1. Технологии получения продукции животноводства.

Теоретические сведения. Находящиеся в техносфере животные выполняют разнообразные функции. Производство продуктов питания и промышленного сырья остаётся основной целью технологии животноводства в 21-м веке. Любое производство направлено на получение продукции, которая имеет потребительскую стоимость. Чтобы получать стабильные результаты, необходимо поддерживать в рабочем состоянии все средства производства. Это справедливо и для животноводства, где основным средством производства являются сами животные.

Практическая работа. Ознакомление с правилами безопасной работы с животными.

Календарно-тематическое планирование

№ п/п	Раздел программы	Тема урока	Количес тво часов
1	Методы и средства творческой проектной деятельности. 4ч.	Вводное занятие. Общие правила техники безопасности на уроках технологии.	1
2		Дизайн.	1
3		Входная контрольная работа.	1
4		Методы дизайнерской деятельности.	1
5	Производство. 1ч.	Продукт труда и его качество.	1
6	Технология. 1ч.	Технология и классификация.	1
7	Техника. 3ч.	Технологические машины.	1
8		ВМ Управление устройствами и машинами.	1
9		ВМ Автоматы на производстве.	1
10	Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов. 9ч.	Технологии плавления материалов и отливки изделий.	1
11		ВМ Виды пайки металлов.	1
12		ВМ Технологии сварки и закалки материалов.	1
13		Технология электроискровой обработки материалов.	1
14		ВМ Обработка материалов электрохимическим методом.	1
15		Полугодовая контрольная работа	1
16		Ультразвуковые технологии в обработке материалов.	1
17		Обработка материалов лучевыми методами.	1
18		ВМ Технологии обработки жидкостей и газов.	1
19	Основы маркетинга и рекламы. 5ч.	Основные категории рыночной экономики.	1
20		Функции рынка.	1
21		Виды рынка в 21 веке.	1
22		ВМ Маркетинг как технология управления рынком.	1
23		ВМ Образование цены товара.	1
24	Технологии обработки пищевых продуктов . 2ч.	Технологии обработки мяса птицы.	1
25		Технологии обработки мяса животных.	1
26	Технологии получения, преобразования и	Выделение энергии при химических реакциях.	1

27	использования энергии. Химическая энергия..2ч.	ВМ Химическая обработка материалов.	1
28	Технологии получения, преобразования и использования информации. 2ч.	Материальные формы представления информации для хранения.	1
29		ВМ Средства записи информации.	1
30	Технологии растениеводства. 4ч.	Бактерии и вирусы в биотехнологиях.	1
31		Промежуточная аттестация	1
32		ВМ Защита творческого проекта.	1
33		ВМ Защита творческого проекта.	1
34	Технологии животноводства. 1ч.	Технологии получения продукции животноводства.	1