

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа села Филькино

Утверждена
приказом МБОУ ООШ села Филькино
от 16.08.2021г. №58

Рабочая программа
по учебному предмету «Технология»
(для 5-9 классов)
(приложение к основной общеобразовательной программе
основного общего образования МБОУ ООШ села Филькино)

1. Пояснительная записка

Рабочая программа по учебному предмету «Технология», 5-9 классы составлена в соответствии с ФГОС ООО, с учетом Примерной основной образовательной программой, ориентирована на линию учебников авторов В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова, Е.Н. Филимонова, Г.Л. Копотева, Е.Н. Максимова, издательства «Просвещение» с внедрением новых образовательных компетенций на базе центра образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»).

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 учетом видов потребностей, которые имеют для человека труженика определенную иерархию значимости.

В процессе изучения учащимися технологии, с учетом 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 распространенными техническими средствами труда;
- углубленное 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;
- создание преобразования или эффективное использование потребительных стоимостей.

В целом школьное технологическое образование придаёт формируемой у учащихся системе знаний необходимый практико-ориентированный преобразовательный аспект.

Общая характеристика курса

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования учащихся, предоставляя им возможность применять на практике знания основ различных наук. Это школьный учебный курс, в содержании которого отражаются 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.

Объектами изучения курса являются окружающая человека техносфера, её предназначение и влияние на преобразовательную деятельность человека.

Предметом содержания курса являются дидактически отобранные законы, закономерности создания, развития и преобразования видов и форм проявления компонентов искусственной среды (техносферы), технологическая (инструментальная и процессуальная) сторона преобразовательной деятельности, направленной на создание продукта труда, удовлетворяющего конкретную потребность.

Задачи технологического образования в общеобразовательных организациях:

- ознакомить учащихся с законами и закономерностями, техникой и технологическими процессами доминирующих сфер созидательной и преобразовательной деятельности человека;

- синергетически увязать в практической деятельности всё то, что учащиеся получили на уроках технологии и других предметов по предметно преобразующей деятельности;

- включить учащихся в созидательную или преобразовательную деятельность, обеспечивающую эффективность действий в различных сферах приложения усилий человека как члена семьи, коллектива, гражданина своего государства и представителя всего человеческого рода;

- сформировать творчески активную личность, решающую постоянно усложняющиеся технические и технологические задачи.

В основу методологии структурирования содержания учебного предмета «Технология» положен принцип блочно-модульного построения информации. Основная идея блочно-модульного построения содержания состоит в том, что целостный курс обучения строится из логически законченных, относительно независимых по содержательному выражению элементов — блоков. Каждый блок включает в себя тематические модули. Их совокупность за весь период обучения в школе позволяет познакомить учащегося с основными компонентами содержания.

Содержание учебного предмета «Технология» строится по годам обучения концентрически. В основе такого построения лежит принцип усложнения и тематического расширения базовых компонентов, поэтому в основу соответствующей учебной программы закладывается ряд положений:

- постепенное увеличение объема технологических знаний, умений и навыков;

- выполнение деятельности в разных областях;

- постепенное усложнение требований, предъявляемых к решению проблемы (использование комплексного подхода, учет большого количества воздействующих факторов и т. п.);

- развитие умений работать в коллективе;

- возможность акцентировать внимание на местных условиях;

- формирование творческой личности, способной проектировать процесс и оценивать результаты своей деятельности.

В соответствии с принципами проектирования содержания обучения технологии в системе общего образования можно выделить следующие базовые компоненты содержания обучения технологии:

- методы и средства творческой и проектной деятельности;

- производство;

- технология;

- техника;

- технологии получения, обработки, преобразования и использования конструкционных материалов;

- технологии обработки текстильных материалов;

- технологии обработки пищевых продуктов;

- технологии получения, преобразования и использования энергии;

- технологии получения, обработки и использования информации;
- технологии растениеводства;
- технологии животноводства;
- социальные технологии.

Данный компонентный состав позволяет охватить все основные сферы приложения технологий. Кроме того, он обеспечивает преемственность с существовавшим ранее содержанием обучения технологии по техническому, обслуживающему и сельскохозяйственному труду.

Программа предусматривает широкое использование межпредметных связей:

- с алгеброй и геометрией при проведении расчётных операций и графических построений;
- с химией при изучении свойств конструкционных материалов, пищевых продуктов, сельскохозяйственных технологий;
- с биологией при рассмотрении и анализе природных форм и конструкций как универсального источника инженерно-художественных идей для мастера, природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания, при изучении сельскохозяйственных технологий;
- с физикой при изучении механических характеристик материалов, устройства и принципов работы машин, механизмов приборов, видов современных энергетических технологий.

При этом возможно проведение интегрированных занятий в рамках отдельных разделов.

Описание места предмета в учебном плане

Учебный предмет «Технология» является обязательным компонентом общего образования школьников. Он направлен на овладение обучающимися знаниями и умениями в 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, на возможную инженерную деятельность. Тем самым обеспечивается преемственность перехода учащихся от общего к профессиональному образованию и трудовой деятельности.

2. Планируемые результаты освоения программы.

Личностные результаты

У учащихся будут сформированы:

- познавательные интересы и творческая активность в области предметной технологической деятельности;
- желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- трудолюбие и ответственность за качество своей деятельности;
- умение пользоваться правилами научной организации умственного и физического труда;
- самооценка своих умственных и физических способностей для труда в различных сферах с позиций будущей социализации;
- умение планировать образовательную и профессиональную карьеры;
- осознание необходимости общественно полезного труда как условия безопасной и эффективной социализации;
- бережное отношение к природным и хозяйственным ресурсам;
- технико-технологическое и экономическое мышление и их использование при организации своей деятельности.

Метапредметные результаты

У учащихся будут сформированы:

- умение планировать процесс созидательной и познавательной деятельности;
- умение выбирать оптимальные способы решения учебной или трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;

- творческий подход к решению учебных и практических задач при моделировании изделия или в ходе технологического процесса;
- самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;
- способность моделировать планируемые процессы и объекты;
- умение аргументировать свои решения и формулировать выводы;
- способность отображать в адекватной задаче форме результаты своей деятельности;
- умение выбирать и использовать источники информации для подкрепления познавательной и созидательной деятельности;
- умение организовывать эффективную коммуникацию в совместной деятельности с другими её участниками;
- умение соотносить свой вклад с вкладом других участников в общую деятельность при решении задач коллектива;
- способность оценивать свою деятельность 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

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, применяемых 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 учётом требований эргономики и научной организации труда;
- умение проводить необходимые опыты и исследования при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- умение подбирать материалы с учётом характера объекта труда и технологии;
- умение подбирать инструменты и оборудование с учётом требований технологии и имеющихся материально-энергетических ресурсов;
- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать прикладные технические проекты;
- умение анализировать, разрабатывать и/или реализовывать технологические проекты, предполагающие оптимизацию технологии;
- умение обосновывать разработки материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований спроса потенциальных потребителей;
- умение разрабатывать план возможного продвижения продукта на региональном рынке;

- навыки конструирования механизмов, машин, автоматических устройств, простейших роботов с помощью конструкторов;
- навыки построения технологии и разработки технологической карты для исполнителя;
- навыки выполнения технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов, ограничений, правил безопасности труда;
- умение проверять промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных измерительных инструментов и карт пооперационного контроля;
- способность нести ответственность за охрану собственного здоровья;
- знание безопасных приёмов труда, правил пожарной безопасности, санитарии и гигиены;
- ответственное отношение к трудовой и технологической дисциплине;
- умение выбирать и использовать коды и средства представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертёж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
- умение документировать результаты труда и проектной деятельности с учётом экономической оценки.

В мотивационной сфере у учащихся будут сформированы:

- готовность к труду в сфере материального производства, сфере услуг или социальной сфере;
- навыки оценки своих способностей к труду или профессиональному образованию в конкретной предметной деятельности;
- навыки доказательного обоснования выбора профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или пути получения профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
- навыки согласования своих возможностей и потребностей;
- ответственное отношение к качеству процесса и результатов труда;
- проявление экологической культуры при проектировании объекта и выполнении работ;
- экономность и бережливость в расходовании материалов и денежных средств.

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, адекватные сложившейся ситуации;
- способность бесконфликтного общения;
- навыки участия в рабочей группе с учётом 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 учётом технологических требований;
- развитие глазомера;
- развитие осязания, вкуса, обоняния.

3. Содержание программы

Содержание по годам обучения

5 класс.

Теоретические сведения. Что такое техносфера. Что такое потребительские блага.

Производство потребительских благ. Общая характеристика производства.

Проектная деятельность. Что такое творчество.

Что такое технология. Классификация производств и технологий.

Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства.

Кейс “Объект из будущего”

Знакомство с методикой генерирования идей с помощью карты ассоциаций.

Применение методики на практике. Генерирование оригинальной идеи проекта.

1.1 Формирование команд. Построение карты ассоциаций на основе социального и технологического прогнозов будущего. Формирование идей на базе многоуровневых ассоциаций. Проверка идей с помощью сценариев развития и «линз» (экономической, технологической, социально-политической и экологической). Презентация идеи продукта группой.

1.2 Изучение основ скетчинга: инструментарий, постановка руки, понятие перспективы, построение простых геометрических тел. Фиксация идеи проекта в технике скетчинга. Презентация идеи продукта группой.

1.3 Создание макета из бумаги, картона и ненужных предметов. Упаковка объекта, имитация готового к продаже товара. Презентация проектов по группам.

1.4 Изучение основ скетчинга: понятие света и тени; техника передачи объёма. Создание подробного эскиза проектной разработки в технике скетчинга.

Кейс “Как это устроено”

Изучение функции, формы, эргономики, материала, технологии изготовления, принципа функционирования промышленного изделия.

1. Формирование команд. Выбор промышленного изделия для дальнейшего изучения. Анализ формообразования и эргономики промышленного изделия.

2. Изучение принципа функционирования промышленного изделия. Разбор промышленного изделия на отдельные детали и составные элементы. Изучение внутреннего устройства.

3. Подробная фотофиксация деталей и элементов промышленного изделия.

4. Подготовка материалов для презентации проекта (фото и видеоматериалы).

5. Создание презентации. Презентация результатов исследования перед аудиторией.

Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы. Конструкционные материалы. Текстильные материалы.

Механические свойства конструкционных материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон.

Технология механической обработки материалов. Графическое отображение формы предмета.

Кейс “Пенал”

Понятие функционального назначения промышленных изделий. Связь функции и формы в промышленном дизайне. Анализ формообразования (на примере школьного пенала). Развитие критического мышления, выявление неудобств в пользовании промышленными изделиями. Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Изучение основ макетирования из бумаги и картона. Представление идеи проекта в эскизах и макетах.

2.1 Формирование команд. Анализ формообразования промышленного изделия на примере школьного пенала. Сравнение разных типов пеналов (для сравнения используются пеналы обучающихся), выявление связи функции и формы.

- 2.2 *Выполнение натуральных зарисовок пенала в технике скетчинга.*
- 2.3 *Выявление неудобств в пользовании пеналом. Генерирование идей по улучшению объекта. Фиксация идей в эскизах и плоских макетах.*
- 2.4 *Создание действующего прототипа пенала из бумаги и картона, имеющего принципиальные отличия от существующего аналога.*
- 2.5 *Испытание прототипа. Внесение изменений в макет. Презентация проекта перед аудиторией.*

Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании.

Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.

Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей.

Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии.

Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи визуальной информации.

Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений.

Животные и технологии XXI века. Животные и материальные потребности человека.

Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий.

Практические работы. Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о техносфере. Проведение наблюдений. Составление рациональных перечней потребительских благ для современного человека. Экскурсии. Подготовка рефератов.

Самооценка интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологиях. Экскурсия на производство по ознакомлению с технологиями конкретного производства.

Составление иллюстрированных проектных обзоров техники по отдельным отраслям и видам.

Ознакомление с образцами различного сырья и материалов. Лабораторные исследования свойств различных материалов. Составление коллекций сырья и материалов.

Просмотр роликов о производстве материалов, составление отчётов об этапах производства.

Составление меню, отвечающего здоровому образу жизни. Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения механической энергии. Ознакомление с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию.

Оценка восприятия содержания информации в зависимости от установки. Сравнение скорости и качества восприятия информации различными органами чувств.

Описание основных агро-технологических приёмов выращивания культурных растений.

Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение исследований с культурными растениями в условиях школьного кабинета.

Сбор дополнительной информации и описание примеров разведения животных для удовлетворения различных потребностей человека, классифицирование этих потребностей.

Тесты по оценке свойств личности. Составление и обоснование перечня личных потребностей и их иерархическое построение.

Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов. Выполнение основных агро-технологических приёмов выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам.

Сбор информации об основных видах сельскохозяйственных животных своего села, соответствующих направлениях животноводства и их описание.

6 класс

Теоретические сведения. Введение в творческий проект. Подготовительный этап.

Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап.

Труд как основа производства. Предметы труда. Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё. Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты. Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда.

Объекты сельскохозяйственных технологий как предмет труда. Объекты социальных технологий как предмет труда.

Кейс 1. Проектируем идеальное VR-устройство

В рамках первого кейса обучающиеся исследуют существующие модели устройств виртуальной реальности, выявляют ключевые параметры, а затем выполняют проектную задачу — конструируют собственное VR-устройство. Обучающиеся исследуют VR-контроллеры и обобщают возможные принципы управления системами виртуальной реальности. Сравнивают различные типы управления и делают выводы о том, что необходимо для «обмана» мозга и погружения в другой мир.

Обучающиеся смогут собрать собственную модель VR-гарнитуры: спроектировать, смоделировать, вырезать/распечатать на 3Dпринтере нужные элементы, а затем протестировать самостоятельно разработанное устройство.

Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина. Техническая и технологическая документация.

Кейс «Ваза»

Знакомство с объёмно-пространственной композицией на примере создания трёхмерной модели вазы.

1. Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне на примере вазы.

2. Основы 3Dмоделирования: знакомство с интерфейсом программы Fusion 360(или аналогичной), освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.

3. Создание трёхмерной модели космической станции в программе Fusion 360(или аналогичной).

4. Изучение основ визуализации в программе Fusion 360(или аналогичной), на стройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели вазы

Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин).

Двигатели технических систем (машин). Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах.

Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами.

Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов. Технологии соединения деталей с помощью клея. Технологии соединения деталей и элементов конструкций из строительных материалов. Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно-тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.

Технологии наклеивания покрытий. Технологии окрашивания и лакирования. Технологии нанесения покрытий на детали и конструкции из строительных материалов.

Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных продуктов и приготовление блюд из них. Технология производства кулинарных изделий из круп, бобовых культур. Технология приготовления блюд из круп и бобовых. Технология производства макаронных изделий и технология приготовления кулинарных блюд из них.

Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумулирование тепловой энергии.

Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации.

Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации.

Практические работы. Составление перечня и краткой характеристики этапов проектирования конкретного продукта труда.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о составляющих производства. Ознакомление с образцами предметов труда. Проведение наблюдений. Экскурсии на производство. Подготовка рефератов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической дисциплине. Чтение и выполнение технических рисунков, эскизов, чертежей.

Чтение и составление технологических карт.

Ознакомление с конструкцией и принципами работы рабочих органов различных видов техники.

Упражнения, практические работы по резанию, пластическому формованию различных материалов при изготовлении и сборке деталей для простых изделий из бумаги, картона, пластмасс, древесины и древесных материалов, текстильных материалов, черного и цветного металла. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля.

Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в минеральных веществах. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения тепловой энергии. Ознакомление с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытание.

Чтение и запись информации различными средствами отображения информации.

Разработка технологий общения при конфликтных ситуациях. Разработка сценариев проведения семейных и общественных мероприятий.

7 класс

Теоретические сведения. Создание новых идей методом фокальных объектов.

Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте.

Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства.

Агрегаты и производственные линии.

Кейс «Проектирование и моделирование продукта»

Знакомство с объёмно-пространственной композицией. Программа компьютерного проектирования Fusion360 (или аналогичной). Основы 3D моделирования. Создание 3х мерной модели. Изучение основ визуализации

● *Понятие объёмно-пространственной композиции в промышленном дизайне. Изучение модульного устройства, функционального назначения модулей.*

● *Основы 3Dмоделирования: знакомство с интерфейсом программы Fusion 360, освоение проекций и видов, изучение набора команд и инструментов.*

● *Создание трёхмерной модели продукта в программе Fusion 360 (или аналогичной).*

● *Изучение основ визуализации в программе Fusion 360 (или аналогичной), настройки параметров сцены. Визуализация трёхмерной модели.*

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трёхмерного проектирования.

Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.

Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели.

Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения”

После формирования основных понятий виртуальной реальности, получения навыков работы с VR-оборудованием, обучающиеся переходят к рассмотрению понятий дополненной и смешанной реальности, разбирают их основные отличия от виртуальной. Создают собственное AR-приложение (augmented R-eality — дополненная реальность), отрабатывая навыки работы с необходимым в дальнейшем программным обеспечением, навыки дизайн-проектирования и дизайн-аналитики.

Обучающиеся научатся работать с крупнейшими репозиториями бесплатных трёхмерных моделей, смогут минимально адаптировать модели, имеющиеся в свободном доступе, под свои нужды. Начинается знакомство со структурой интерфейса программы для 3D моделирования (по усмотрению наставника — 3ds Max, BlendeR- 3D, Maya), основными командами. Вводятся понятия «полигональность» и «текстура».

Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон. Производственные технологии обработки конструкционных материалов резанием. Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов.

Характеристики основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста. Хлеб и продукты хлебопекарной промышленности. Мучные кондитерские изделия и тесто для их приготовления.

Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Механическая и тепловая кулинарная обработка рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы.

Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля.

Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации.

Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование.

Технология опроса: интервью.

Практические работы. Чтение различных видов проектной документации. Выполнение эскизов и чертежей. Анализ качества проектной документации проектов, выполненных ранее одноклассниками. Разработка инновационного объекта или услуги методом фокальных объектов.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о современных средствах труда. Экскурсии. Подготовка рефератов о современных технологических машинах и аппаратах.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о технологической культуре и культуре труда. Составление инструкций по технологической культуре работника. Самооценка личной культуры труда.

Ознакомление с принципиальной конструкцией двигателей. Ознакомление с конструкциями и работой различных передаточных механизмов.

Проектные работы по изготовлению изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями НПО, СПО соответствующего профиля.

Определение доброкачественности рыбы и морепродуктов органолептическим методом и экспресс методом химического анализа.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии.

Составление формы протокола и проведение наблюдений реальных процессов. Проведение хронометража учебной деятельности.

Составление вопросников, анкет и тестов для учебных предметов. Проведение анкетирования и обработка результатов.

8 класс

Теоретические сведения. Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций.

Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда.

Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий.

Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматизации. Автоматизация производства.

Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка материалов. Закалка материалов. Электроискровая обработка материалов. Электрохимическая обработка металлов. Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов.

Особенности технологий обработки жидкостей и газов.

Мясо птицы. Мясо животных.

Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ.

Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии записи и хранения информации.

Микроорганизмы, их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях.

Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность.

Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка.

Практические работы. Деловая игра «Мозговой штурм». Разработка изделия на основе морфологического анализа. Разработка изделия на основе метода морфологической матрицы.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о характеристиках выбранных продуктов труда. Проведение наблюдений. Ознакомление с измерительными приборами и проведение измерений различных физических величин. Экскурсии.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о конкретных видах отраслевых технологий. Составление технологических карт для изготовления возможных проектных изделий или организации услуг.

Изучение конструкции и принципов работы устройств и систем управления техникой, автоматических устройств бытовой техники.

Практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска). Закалка и испытание твердости металла. Пайка оловом. Сварка пластмасс. Организация экскурсий и интегрированных уроков с учреждениями СПО соответствующего профиля.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения химической энергии.

Определение микроорганизмов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Овладение биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей. Овладение биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции(творога, кефира и др.).

Составление рационов для домашних животных, организация их кормления. Сбор информации и проведение исследования о влиянии на здоровье животных натуральных кормов.

Составление вопросников для выявления потребностей людей в конкретном товаре. Оценка качества рекламы в средствах массовой информации.

9 класс

Теоретические сведения. Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес плана.

Транспортные средства в процессе производства. Особенности средств транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ.

Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы XXI века.

Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники.

Технология производства синтетических волокон. Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства.

Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды.

Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека.

Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия.

Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации.

Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений. Технологии генной инженерии.

Заболевания животных и их предупреждение.

Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте.

Практические работы. Сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта. Расчёт себестоимости проекта. Подготовка презентации проекта с помощью Microsoft Power-Point.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе о транспорте. Сравнение характеристик транспортных средств. Подготовка рефератов о видах транспортных средств.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения ядерной и термоядерной энергии. Подготовка иллюстрированных рефератов по ядерной и термоядерной энергетике. Ознакомление с работой радиометра и дозиметра.

Представление информации вербальными и невербальными средствами. Деловые игры по различным сюжетам коммуникации.

Создание условий для клонального микроразмножения растений.

Сбор информации и описание работы по улучшению пород кошек, собак в клубах. Описание признаков основных заболеваний домашних животных по личным наблюдениям и информационным источникам.

Деловая игра «Приём на работу». Анализ позиций типового трудового контракта.

Практические работы по изготовлению деталей и проектных изделий посредством пластического формования.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ Урока	Тема урока	Кол-во часов

5 класс		
Введение (1 ч)		
1	Введение в Технологию. Инструктаж по ТБ и правилам поведения на уроках технологии.	1
Производство (4 ч)		
2-3	Что такое техносфера. Что такое потребительские блага.	2
4-5	Производство потребительских благ. Общая характеристика производства	2
Методы и средства творческой проектной деятельности (10 ч)		
6 -7	Проектная деятельность. Что такое творчество	2
8-9	<i>Кейс «Объект из будущего». Введение. Методики формирования идей</i>	2
10-11	<i>Кейс «Объект из будущего». Создание прототипа объекта промышленного дизайна</i>	2
12-13	<i>Кейс «Объект из будущего». Практический этап проектной деятельности. Конструкция изделия.</i>	2
14-15	<i>Кейс «Объект из будущего». Создание и защита презентации.</i>	2
Технология и техника (12 ч)		
16-17	Что такое технология. Классификация производств и технологий	2
18-19	Что такое техника. Инструменты, механизмы и технические устройства. Технологическая система.	2
20-21	<i>Кейс «Как это устроено». Устройство, производство, технологии обработки материалов демонстрационного объекта. Выбор объекта для изучения.</i>	2
22-23	<i>Кейс «Как это устроено». Разборка объекта на части. Структурирование, фиксирование материала.</i>	2
24-25	<i>Кейс «Как это устроено». Фотофиксация, планирование презентации.</i>	2
26-27	<i>Кейс «Как это устроено». Презентация работ.</i>	2
Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (16 ч)		
28-29	Виды материалов. Натуральные, искусственные и синтетические материалы.	2
30-31	Конструкционные материалы. Текстильные материалы.	2
32-33	Механические свойства конструкционных материалов. Механические, физические и технологические свойства тканей из натуральных волокон.	2
34-35	Технология механической обработки материалов.	2
36-37	Графическое отображение формы предмета	2

38-39	<i>Кейс «Пенал». Анализ формообразования промышленного изделия. Натурные зарисовки промышленного изделия.</i>	2
40-41	<i>Кейс «Пенал». Генерирование идей по улучшению промышленного изделия. Создание прототипа промышленного изделия из бумаги и картона</i>	2
42-43	<i>Кейс «Пенал». Испытание прототипа. Презентация проекта перед аудиторией</i>	2
Технологии обработки пищевых продуктов (6 ч)		
44--45	Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании	2
46-47	Правила санитарии, гигиены и безопасности труда на кухне.	2
48-49	Овощи в питании человека. Технология механической кулинарной Обработки овощей.	2
Технологии получения, преобразования и использования энергии (4 ч)		
50-51	Что такое энергия. Виды энергии.	2
52-53	Накопление механической энергии	2
Технологии получения, обработки и использования информации (4 ч)		
54-55	Информация. Каналы восприятия информации человеком.	2
56-57	Способы материального представления и записи визуальной информации	2
Технологии растениеводства и животноводства (6 ч)		
58-59	Растения как объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений.	2
60-61	Востребованные профессии в сфере агротехнологии на рынке труда Свердловской области.	2
62-63	Животные как объект технологий для удовлетворения потребностей человека.	2
Социальные технологии. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.(4ч)		
64-65	Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий	2
66-67	Предприятия региона проживания. Предприятия Серовского городского округа.	2
68	Итоговый урок. Презентация о предприятиях Серовского городского округа.	1
6 класс		

Введение (1 ч)		
1	Введение в Технологию. Инструктаж по ТБ и правилам поведения на уроках технологии.	1
Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (6 ч)		
2-3	Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами.	
4-5	Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами. Технологии механического соединения деталей из древесных материалов и металлов.	2
6-7	Особенности технологий соединения деталей из текстильных материалов и кожи. Технологии влажно тепловых операций при изготовлении изделий из ткани и кожи.	
Методы и средства творческой и проектной деятельности (20 ч)		
8-9	Введение в творческий проект. Подготовительный этап.	2
10-11	Конструкторский этап. Технологический этап.	2
12-13	Этап изготовления изделия. Заключительный этап. Защита проекта.	2
14-15	<i>Кейс «Проектируем идеальное VR-устройство». Знакомство с VR-технологиями</i>	2
16-17	<i>Кейс «Проектируем идеальное VR-устройство». Подготовительный этап</i>	2
18-19	<i>Кейс «Проектируем идеальное VR-устройство». Конструкторский этап и технологический этап.</i>	2
20-21	<i>Кейс «Проектируем идеальное VR-устройство». Этап изготовления изделия.</i>	2
22-23	<i>Кейс «Проектируем идеальное VR-устройство». Разработка проектной подачи и презентации.</i>	2
24-25	<i>Кейс «Проектируем идеальное VR-устройство». Защита проекта.</i>	2
Производство (8 ч)		
26-27	Труд как основа производства. Предметы труда.	2
28-29	Сырьё как предмет труда. Промышленное сырьё.	2
30-31	Сельскохозяйственное и растительное сырьё. Вторичное сырьё и полуфабрикаты.	2
32-33	Энергия как предмет труда. Информация как предмет труда	2
Технология (12 ч)		
34-35	Основные признаки технологии. Технологии в сфере быта.	2

36-37	Техническая и технологическая документация. Планировка помещения.	2
38-39	Кейс «Ваза» Создание эскиза объёмно-пространственной композиции	2
40-41	Кейс «Ваза» Урок 3D моделирования (Fusion 360 или аналог)	2
42-43	Кейс «Ваза» Создание объёмно пространственной композиции в программе Fusion 360 или аналогичной	2
44-45	Кейс «Ваза» Основы визуализации в программе Fusion 360 или аналогичной	2
Техника (4 ч)		
46-47	Понятие о технической системе. Рабочие органы технических систем (машин).	2
48-49	Механическая трансмиссия в технических системах. Электрическая, гидравлическая и пневматическая трансмиссия в технических системах	2
Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов(6 ч)		
50-51	Технологии резания и пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных и строительных материалов ручными инструментами.	2
52-53	Технологии механического соединения деталей из древесных материалов, металлов, текстильных материалов и кожи.	2
54-55	Технологии наклеивания покрытий, окрашивания, лакирования.	2
Технологии производства и обработки пищевых продуктов.(4 ч)		
56-57	Технологии производства , обработки молока и молочных продуктов	
58-59	Технологии производства, обработки и использования круп, бобовых и макаронных изделий	
Технологии получения, преобразования и использования энергии и информации (4 ч)		
60-61	Тепловая энергия, методы и средства ее получения. Преобразование и передача тепловой энергии	2
62-63	Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений.	2
Социальные технологии (4 ч)		
64-65	Специфика социальных технологий. Технологии сферы услуг.	2
66-67	Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации	2
68	Итоговый урок. Моделирование реальной ситуации процесса коммуникации.	2
7 класс		
Введение (1 ч)		

1	Введение в Технологию. Инструктаж по ТБ и правилам поведения на уроках технологии	1
Методы и средства творческой и проектной деятельности (4 ч)		
2-3	Создание новых идей при помощи метода фокальных объектов. Техническая документация в проекте.	2
4-5	Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте	2
Технологии получения, обработки и использования информации (4 ч)		
6-7	Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации.	2
8-9	Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации	2
Техника и технологии (10 ч)		
10-11	Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства	2
12-13	<i>Кейс «Проектирование и моделирование продукта» Создание эскиза Объёмно-пространственной композиции</i>	2
14-15	<i>Кейс «Проектирование и моделирование продукта» Урок 3D моделирования (Fusion 360 или аналог)</i>	2
16-17	<i>Кейс «Проектирование и моделирование продукта» Создание Объёмно-пространственной композиции в программе Fusion 360 или аналогичной</i>	2
18-19	<i>Кейс «Проектирование и моделирование продукта» Основы визуализации в программе Fusion 360 или аналогичной</i>	2
Раздел 3. Техника и технологии (28 ч)		
20-21	Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда	2
22-23	Двигатели и их виды	2
24-25	<i>Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения”. Тестирование существующих AR-приложений, определение принципов работы технологии</i>	2
26-27	<i>Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Выявление проблемной ситуации, в которой помогло бы VR-/AR- приложение, используя методы дизайн мышления Анализ и оценка существующих решений проблемы. Генерация собственных идей. Разработка сценария приложения</i>	2
28-29	<i>Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Разработка сценария приложения: механика взаимодействия, функционал, примерный вид интерфейса</i>	2
30-31	<i>Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Последовательное изучение возможностей среды разработки VR-/AR-приложений</i>	2

32-33	Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Разработка VR-/AR-приложения в соответствии со сценарием	2
34-35	Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Разработка VR-/AR-приложения в соответствии со сценарием	2
36-37	Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Разработка VR-/AR-приложения в соответствии со сценарием	2
38-39	Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Разработка VR-/AR-приложения в соответствии со сценарием	2
40-41	Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Сбор обратной связи от потенциальных пользователей приложения Доработка приложения, учитывая обратную связь пользователя	2
42-43	Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Разработка интерфейса приложения — дизайна и структуры	2
44-45	Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Подготовка графических материалов для презентации проекта (фото, видео, инфографика). Освоение навыков вёрстки презентации	2
46-47	Кейс “Разрабатываем VR-/AR-приложения” Представление проектов перед другими обучающимися. Публичная презентация и защита проектов	2
Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (6 ч)		
48-49	Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс.	2
50-51	Особенности производства искусственных волокон в текстильном производстве. Свойства искусственных волокон	2
52-53	Производственные технологии пластического формования материалов. Физико-химические и термические технологии обработки материалов	2
Технологии производства и обработки продуктов.(4 ч)		
54-55	Характеристики основ основных пищевых продуктов, используемых в процессе приготовления изделий из теста.	2
56-57	Переработка рыбного сырья. Пищевая ценность рыбы. Рыбные консервы и пресервы	2
Технологии получения, преобразования и использования энергии (4 ч)		
58-59	Энергия магнитного и электрического поля.	2
60-61	Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля	2
Социальные технологии (7ч)		
62-63	Назначение социологических исследований.	2
64-65	Технология опроса: анкетирование и интервью	2

66-67	Практическая работа социологический опрос	2
68	Итоговое занятие. Презентация результатов опроса.	1
8 класс		
Введение (1ч)		
1	Введение в Технологию. Инструктаж по ТБ и правилам поведения на уроках технологии.	1
	Введение. Методы и средства творческой и проектной деятельности (9 ч)	
2	Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности.	1
3-4	Метод мозгового штурма при создании инноваций	2
5-6	<i>Кейс “Современные карты или как описать землю” Вводное занятие. Карта эмпатии. Знакомство с современными картами.</i>	2
7-8	<i>Кейс “Современные карты или как описать землю” Основы геоинформационных систем. Картографический дизайн.</i>	2
9-10	<i>Кейс “Современные карты или как описать землю”. Создание собственной карты</i>	2
Производство (4 ч)		
11-12	Продукт труда. Стандарты производства и эталоны контроля качества.	2
13-14	Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда	2
Технология (4 ч)		
15-16	Классификация технологий. Технологии материального производства	2
17-18	Технологии Сельско-хозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий	2
Техника (4 ч)		
19-20	Органы управления технологическими машинами. Системы управления.	2
21-22	Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные элементы автоматики.	2
Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов (4 ч)		
23-24	Плавление материалов и отливка изделий. Пайка металлов. Сварка. Закалка. Электроискровая и электрохимическая обработка материалов.	
25-26	Ультразвуковая обработка материалов. Лучевые методы обработки материалов. Особенности технологий обработки жидкостей и газов	
Технологии обработки пищевых продуктов (2 ч)		
27-28	Мясо птицы, мясо животных.	2

Технологии получения, преобразования и использования энергии (2 ч)		
29-30	Технологии получения, преобразования и использования энергии Химическая обработка материалов и получение новых веществ	2
Технологии получения, обработки и использования информации (2 ч)		
31-32	Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации.	2
Социальные технологии (2 ч)		
33-34	Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка	2
9 класс		
1	Введение в Технологию. Виды транспорта. Инструктаж по ТБ и правилам поведения на уроках технологии.	1
2	Транспортные средства в процессе производства.	1
3	Особенности средств транспортировки материалов.	1
4	Новые технологии современного производства.	1
5	Перспективные технологии и материалы 21 века	1
6-7	Направление современных разработок в области робототехники.	2
8	Технологии производства синтетических волокон, ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон.	1
9	Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды	1
10	Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений	1
11	Рациональное питание современного человека.	1
12	Ядерная и термоядерная энергия.	1
13	Технологии обработки информации. Сущность и структура процесса коммуникации.	1
14	Нано технологии	1
15	Электроника фотоника. Квантовые компьютеры.	1
16	Технологии клеточной и генной инженерии	1
17	Медицинские и биотехнологии.	1
18	Развитие многофункциональных IT инструментов.	1
19-20	Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Методы и средства управления в менеджменте. Менеджер и его работа	2

21	Инновационные предприятия	1
22	Техники проектирования, конструирования, моделирования	1
23	Разработка бизнес плана	1
24	Экономическая оценка проекта	1
25	Специфика фандрайзинга для разных типов проектов	1
26	Способы выявления потребностей.	1
27	<i>Кейс "Лидеры мирового рынка" Анализ рынка по отраслям</i>	1
28	<i>Кейс "Лидеры мирового рынка" Анализ лидеров отрасли</i>	1
29-30	<i>Кейс "Лидеры мирового рынка" Оформление и представление презентации.</i>	2
31	Современные требования к кадрам.	1
32	Функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств	1
33	Производство материалов и продуктов питания на предприятиях региона проживания.	1
34	Итоговое занятие. Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.	1