



ТЕХНОЛОГИЯ

МЕТОДИЧЕСКОЕ
ПОСОБИЕ

• 5-9 •
КЛАССЫ




ТЕХНОЛОГИЯ

• 5-9 •
КЛАССЫ

МЕТОДИЧЕСКОЕ ПОСОБИЕ

Учебное пособие
для общеобразовательных
организаций

Москва
«Просвещение»
2017



Авторы: В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова, Е. Н. Филимонова,
Г. Л. Копотева, Е. Н. Максимова

Т38 **Технология.** Методическое пособие. 5–9 классы : учеб. пособие для общеобразоват. организаций / [В. М. Казакевич, Г. В. Пичугина, Г. Ю. Семенова и др.] . — М. : Просвещение, 2017. — 81 с. — ISBN 978-05-09-047908-0.

Методическое пособие соответствует требованиям Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования и Примерной программы основного общего образования по технологии. В пособии представлены научно-методические основы курса и их реализация в УМК для 5–9 классов, тематическое планирование, планируемые результаты (личностные, метапредметные и предметные) по итогам обучения в 5–9 классах.

УДК 373.167.1:62
ББК 30.6я72

ISBN 978-05-09-047908-0

©Издательство «Просвещение», 2017
© Художественное оформление.
Издательство «Просвещение», 2017
Все права защищены

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ» И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ В УМК ДЛЯ 5—9 КЛАССОВ

ОСНОВНАЯ ИДЕЯ КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ», ЕГО ОСОБЕННОСТИ, СООТВЕТСТВИЕ ЦЕЛЯМ И ЗАДАЧАМ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ФГОС

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования учащихся, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Это школьный учебный курс, отражающий в своём содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и все аспекты материальной культуры.

Он направлен на овладение учащимися навыками конкретной предметно-преобразующей (а не виртуальной) деятельности, создание новых ценностей, что, несомненно, соответствует потребностям развития 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.

Технологическое образование — это процесс приобщения учащихся к средствам, формам и методам реальной деятельности и развитие ответственности за её результаты.

Целью преподавания курса «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 придает формируемой у учащихся системе знаний необходимый практико-ориентированный преобразовательный аспект.

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.

ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

Содержание учебного предмета «Технология» направлено на общеобразовательное, политехническое развитие учащихся, их подготовку к труду в условиях постиндустриального информационного общества и рыночных социально-экономических отношений. Изучение курса технологии в системе общего образования обеспечивает учащихся:

- овладением знаниями об основных технических средствах и методах, инвариантных различным направлениям трудовой деятельности в быту и на производстве;
- освоением умений управлять распространенными видами техники и применять эти умения в повседневной практической деятельности;
- ознакомлением с распространенными технологическими процессами создания материальных продуктов и оказания услуг;
- ориентацией процесса и результатов познавательно-трудовой деятельности учащихся на прагматические цели;
- введением в начала прикладной экономики и научной организации труда при создании материальных продуктов и услуг;
- формированием представлений о массовых видах работ и профессий, их содержании, путях последующего профильного и профессионального образования.

ПРИНЦИПЫ ИНФОРМАЦИОННОГО НАПОЛНЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

Принципы формирования и информационного наполнения учебного предмета «Технология» должны соответствовать устоявшимся общедидактическим и частнометодическим положениям.

К общедидактическим положениям (принципам), определяющим содержание, относятся: научность, доступность, систематичность и последовательность обучения; развитие активности и сознательности учащихся; возможность обеспечения наглядности в обучении, прочности усвоения знаний, умений и навыков; создание условия для гражданского воспитания и социально-трудового развития учащихся.

К частнометодическим положениям (принципам) отбора и построения содержания технологии относятся политехническая направленность обучения; обеспечение метапредметности содержания, соединение обучения с созидательной деятельностью; обеспечение социально-профессионального самоопределения; социально-экономическое соответствие, развитие технического и технологического творчества учащихся.

Из этих положений вытекают требования к содержательному наполнению школьного курса технологии:

- *требование интеграции знаний и умений.* Содержание технологии позволяет интегрировать общеобразовательные знания и умения на основе творческой практической деятельности учащихся;
- *требование практической направленности.* На занятиях познавательная деятельность учащихся должна быть связана не только с усвоением общетехнологических и специальных знаний по технике и технологии, но и с приобретением практических умений и навыков по созданию материальных или нематериальных ценностей, имеющих потребительную стоимость;
- *требование соответствия реальной практике.* Среди источников знаний по технологии важное место занимают натуральные изучаемые объекты (средства и предметы труда), реальные трудовые и технологические процессы;
- *требование связи с профессиональным образованием, производством и социально-экономическим окружением.* Занятия могут приводиться не только в классах и кабинетах, но и в учебно-производственных условиях — мастерской, на учебно-опытном участке, в учебном цехе, межшкольном учебном комбинате, непосредственно в условиях производства;
- *требование социально-экономической ориентации.* Воспитательные воздействия содержания и средств обучения направлены, прежде всего, на формирование и развитие качеств личности учащегося, которые необходимы будущему труженику в условиях рыночной экономики: ответственность за качество процесса и результатов труда, самостоятельность, инициативность, предприимчивость.

СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»

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 обуче-

ния 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.

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 учитывать виды потребностей, которые имеют для человека-труженика определённую иерархию значимости.

В соответствии с общепринятой теорией, разработанной Абрахамом Маслоу, для человека выделяются первичные или жизненно необходимые потребности (физиологические, потребности безопасности и защищённости от неблагоприятных воздействий) и вторичные потребности как человека разумного (социальные, потребности в уважении и самовыражении).

Для учащихся, с позиций объектного наполнения содержания, в иерархию потребностей должны обязательно входить и познавательные потребности. Они для школьников относятся к группе первичных, так как познание через учение или опыт — это их ведущий вид деятельности и основное средство вхождения в природу и общество. В соответствии с видами первичных потребностей учащихся должны определяться виды деятельности на уроках технологии.

В процессе изучения учащимися технологи, 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 ставят перед технологической подготовкой задачу обеспечить овладение обучающимися правилами эргономики и безопасного труда, способствовать экологическому и экономическому образованию и воспитанию, становлению культуры труда.

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 объёма технологических знаний, умений и навыков;
- выполнение деятельности в разных областях;
- постепенное усложнение требований, предъявляемых к решению проблемы (использование комплексного подхода, учёт большого количества воздействующих факторов и т. п.);
- развитие умений работать в коллективе;
- возможность акцентировать внимание на местных условиях;
- формирование творческой личности, способной проектировать и оценивать процесс и 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.

МЕСТО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» 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.

Общий учебный план образовательной организации на этапе основного общего образования должен включать учебное время для обязательного изучения предмета «Технология» из расчёта в 5–7 классах — 2 ч в неделю, в 8 классе — 1 ч в неделю. Дополнительно время может быть выделено за счёт резерва учебного времени и внеуроч-

ной деятельности (внеклассных занятий). Для этого желательно увеличить продолжительность занятий в 8 классе до 2 ч в неделю и выделить время для занятий в 9 классе — 2 ч в неделю, используя время учебного плана, отводимое на предпрофильную подготовку.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ

Обучение технологии предполагает 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.

ПРИМЕР РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–9 КЛАССАХ

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГАЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–9 КЛАССАХ

СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ

Результаты выпускника основной ступени базового уровня выражаются в том, что выпускник:

- называет и характеризует технологии производства и обработки материалов, производства, технологии растениеводства и животноводства, информационные технологии, актуальные управленческие технологии, нанотехнологии;
- объясняет на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты.

Выпускник получает возможность анализировать и аргументированно рассуждать о развитии технологий в сферах производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, технологий растениеводства и животноводства, информационной сфере.

ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ

Результаты выпускника основной ступени базового уровня выражаются в том, что выпускник:

- следует технологии, в том числе в процессе изготовления нового продукта;
- оценивает условия применимости технологии, в том числе с позиций экологической защищённости;
- проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путём, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- проводит оценку и испытание полученного продукта;
- проводит анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- получает и анализирует опыт разработки прикладных проектов;
- определяет характеристики и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе).

Выпускник получит возможность научиться: формулировать проблему, требующую технологического решения; модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией (заказом, потребностью, задачей); оценивать коммерческий потенциал продукта.

ПОСТРОЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ И ПЛАНОВ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ

Результаты выпускника основной ступени базового уровня выражаются в том, что выпускник:

- характеризует группы профессий, обслуживающих технологии в сферах производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере;
- характеризует группы предприятий региона проживания;
- характеризует учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, по оказываемым ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения;
- получает опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, растениеводства и животноводства, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников.

Выпускник получит возможность научиться анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, растениеводства и животноводства, информационной и социальных сферах.

ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования планируемые результаты освоения содержания 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.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным, метапредметным и предметным результатам, и требования индивидуализации обучения.

Как уже было сказано, содержание учебного курса «Технология» строится по годам обучения концентрически. В основе такого построения лежит принцип усложнения и тематического расширения 11 базовых компонентов, поэтому результаты обучения не разделены по классам.

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, 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;
- умения организовывать рабочее место с учётом требований эргономики и научной организации труда;

- умения проводить необходимые опыты и исследования при подборе материалов и проектировании объекта труда;
- умения подбирать материалы с учётом характера объекта труда и технологии;
- умения подбирать инструменты и оборудование с учётом требований технологии и имеющихся материально-энергетических ресурсов;
- умения анализировать, разрабатывать и/или реализовывать прикладные технические проекты;
- умения анализировать, разрабатывать и/или реализовывать технологические проекты, предполагающие оптимизацию технологии;
- умения обосновывать разработки материального продукта на основе самостоятельно проведённых исследований спроса потенциальных потребителей;
- умения 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;
- умения проверять промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и мерительных 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;
- умения 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;
- умения 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 доказательно обосновывать выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или пути получения профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального образования;
- навыки согласовывать свои возможности и потребности;

- 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 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.

МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащихся будут сформированы:

- умения планирования процесса 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 в процессе моделирования изделия или технологического процесса;
- самостоятельность в учебной и познавательно-трудовой деятельности;
- способность моделировать планируемые процессы и объекты;
- аргументирование 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 её 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.

ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

У учащихся будут сформированы:

- познавательные интересы и творческая активность в данной области предметной технологической деятельности;
- желание учиться и трудиться на производстве для удовлетворения текущих и перспективных потребностей;
- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–9 КЛАССАХ

ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ В КУРСЕ ТЕХНОЛОГИИ

Структура содержания Программы выполнена по концентрической схеме. Содержание деятельности учащихся в каждом классе, с 5-го по 9-й, по Программе в соответствии с новой методологией включает в себя 11 общих для всех классов модулей:

Модуль 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности.

Модуль 2. Производство.

Модуль 3. Технология.

Модуль 4. Техника.

Модуль 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования конструкционных материалов.

Модуль 6. Технологии обработки пищевых продуктов.

Модуль 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.

Модуль 8. Технологии получения, обработки и использования информации.

Модуль 9. Технологии растениеводства.

Модуль 10. Технологии животноводства.

Модуль 11. Социальные технологии.

Содержание модулей 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.

РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА

Выпускник научится	Выпускник получит возможность научиться
МОДУЛЬ 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	
<ul style="list-style-type: none">• Обосновывать и осуществлять учебные проекты материальных объектов, нематериальных услуг, технологий;	<ul style="list-style-type: none">• Применять методы творческого поиска технических или технологических решений;

<ul style="list-style-type: none"> • обосновывать потребность в конкретном материальном благе, услуге или технологии; • чётко формулировать цель проекта (вид, форму и предназначение изделия, услуги, технологии); • разрабатывать программу выполнения проекта; • составлять необходимую учебно-технологическую документацию; • выбирать технологию с учётом имеющихся материально-технических ресурсов; • осуществлять технологический процесс в соответствии с разработанной программой проекта; • подбирать оборудование и материалы; • организовывать рабочее место; • осуществлять технологический процесс; • контролировать ход и результаты работы; • оформлять проектные материалы; • осуществлять презентацию проекта, с использованием компьютера 	<ul style="list-style-type: none"> • корректировать технологию и программу выполнения проекта с учётом изменяющихся условий для проектной деятельности; • применять технологический подход для осуществления любой деятельности; • овладеть элементами предпринимательской деятельности
МОДУЛЬ 2. Производство	
<ul style="list-style-type: none"> • Соотносить изучаемый объект или явления с природной средой и техносферой; • различать нужды и потребности людей, виды материальных и нематериальных благ для их удовлетворения; • устанавливать рациональный перечень потребительских благ для современного человека; • ориентироваться в сущностном проявлении основных категорий производства: продукт труда, предмет труда, средства производства, средства труда, процесс производства, технологический процесс производства; • сравнивать и характеризовать различные транспортные средства, применяемые в процессе производства материальных благ и услуг; • оценивать уровень совершенства местного производства 	<ul style="list-style-type: none"> • Изучать характеристики производства; • оценивать уровень автоматизации и роботизации местного производства; • оценивать уровень экологичности местного производства; • определяться в приемлемости для себя той или иной сферы производства или сферы услуг; • находить источники информации о перспективах развития современных производств в области проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда

МОДУЛЬ 3. Технология

- Чётко характеризовать сущность технологии как категории производства;
- разбираться в видах и эффективности технологий получения, преобразования и применения материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды;
- оценивать влияния современных технологий на общественное развитие;
- ориентироваться в современных и перспективных технологиях сферы производства и сферы услуг, а также в информационных технологиях;
- оптимально подбирать технологии с учётом предназначения продукта труда и масштабов производства;
- оценивать возможность и целесообразность применимости той или иной технологии, в том числе с позиций экологичности производства;
- прогнозировать для конкретной технологии возможные потребительские и производственные характеристики продукта труда

- Оценивать возможность и целесообразность применения современных технологий в сфере производства и сфере услуг в своём социально-производственном окружении;
- оценивать возможность и целесообразность применения современных технологий для бытовой деятельности своей семьи

МОДУЛЬ 4. Техника

- Разбираться в сущности того, что такое техника, техническая система, технологическая машина, механизм;
- классифицировать виды техники по различным признакам; находить информацию о современных видах техники;
- изучать конструкцию и принципы работы современной техники;
- оценивать область применения и возможности того или иного вида техники;
- разбираться в принципах работы устройств систем управления техникой;
- ориентироваться в видах устройств автоматизации в технологических машинах и бытовой технике;
- различать автоматизированные и роботизированные устройства;

- Оценивать технический уровень совершенства действующих машин и механизмов;
- моделировать машины и механизмы;
- разрабатывать оригинальные конструкции машин и механизмов для сформулированной идеи;
- проводить модификацию действующих машин и механизмов применительно к ситуации или выданному заданию

<ul style="list-style-type: none"> • собирать из деталей конструктора роботизированные устройства; • проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, материального или виртуального конструктора); • управлять моделями роботизированных устройств 	
МОДУЛЬ 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	
<ul style="list-style-type: none"> • Читать и создавать технические рисунки, чертежи, технологические карты; • анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; • подбирать и пользоваться ручными инструментами, отдельными машинами и станками; • осуществлять изготовление деталей, сборку и отделку изделий; • изготавливать изделия в соответствии с разработанной технической и технологической документацией; • выполнять отделку изделий; использовать один из распространенных в регионе видов декоративно-прикладной обработки материалов; • осуществлять текущий и итоговый контроль и оценку качества готового изделия, анализировать ошибки 	<ul style="list-style-type: none"> • Выполнять чертежи и эскизы с использованием средств компьютерной поддержки; • разрабатывать оригинальные конструкции в заданной ситуации; • находить варианты изготовления и испытания изделий с учётом имеющихся материально-технических условий; • проектировать весь процесс получения материального продукта; • разрабатывать и создавать изделия с помощью 3D-принтера; • совершенствовать технологию получения материального продукта на основе дополнительной информации
МОДУЛЬ 6. Технологии обработки пищевых продуктов	
<ul style="list-style-type: none"> • Ориентироваться в рационах питания для различных категорий людей и жизненных ситуаций; • выбирать пищевые продукты для удовлетворения потребностей организма в белках, углеводах, жирах, витаминах; • разбираться в способах обработки пищевых продуктов, применять их в бытовой практике; 	<ul style="list-style-type: none"> • Осуществлять рациональный выбор пищевых продуктов с учётом их питательной ценности и принципов здорового питания; • составлять индивидуальный режим питания; • разбираться в особенностях национальной кухни и готовить некоторые блюда;

<ul style="list-style-type: none"> • выполнять механическую и тепловую обработку пищевых продуктов; • соблюдать санитарно-гигиенические требования при обработке пищевых продуктов; • пользоваться различными видами оборудования современной кухни; • понимать опасность генетически модифицированных продуктов для здоровья человека; • определять доброкачественность пищевых продуктов по внешним признакам, органолептическими и лабораторными методами; • соблюдать правила хранения пищевых продуктов, полуфабрикатов и готовых блюд; • разбираться и применять технологии заготовки продуктов питания 	<ul style="list-style-type: none"> • сервировать стол, эстетически оформлять блюда; • владеть технологией карвинга для оформления торжеств
МОДУЛЬ 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	
<ul style="list-style-type: none"> • Характеризовать сущность работы и энергии; • разбираться в видах энергии, используемых людьми; • ориентироваться в способах получения, преобразования, использования и аккумуляции механической энергии; • сравнивать эффективность различных источников тепловой энергии; • ориентироваться в способах получения и использования энергии магнитного поля; • ориентироваться в способах получения, преобразования, использования и аккумуляции электрической энергии; • ориентироваться в способах получения, преобразования и использования химической энергии; • осуществлять использование химической энергии при обработке материалов и получении новых веществ; • ориентироваться в способах получения, преобразования и использования ядерной и термоядерной энергии 	<ul style="list-style-type: none"> • Оценивать эффективность использования различных видов энергии в быту и на производстве; • разбираться в источниках различных видов энергии и целесообразности их применения в различных условиях; • проектировать электроустановки и составлять их электрические схемы, собирать установки, содержащие электрические цепи; • давать сравнительную оценку электромагнитной «загрязнённости» ближайшего окружения; • делать оценку экологичности производств, использующих химическую энергию; • выносить суждения об опасности и безопасности ядерной и термоядерной энергетики
МОДУЛЬ 8. Технологии получения, обработки и использования информации	

<ul style="list-style-type: none"> • Разбираться в сущности информации и формах её материального воплощения; • осуществлять технологии получения, представления, преобразования и использования различных видов информации; • применять технологии записи различных видов информации; • разбираться в видах информационных каналов у человека и представлять их эффективность; • владеть методами и средствами получения, преобразования, применения и сохранения информации; • пользоваться компьютером для получения, обработки, преобразования, передачи и сохранения информации; • характеризовать сущность коммуникации как форм связи информационных систем и людей; • ориентироваться в сущности менеджмента и иметь представление об основных методах управления персоналом; • представлять информацию вербальными и невербальными средствами при коммуникации с использованием технических средств 	<ul style="list-style-type: none"> • Пользоваться различными современными техническими средствами для получения, преобразования, предъявления и сохранения информации; • осуществлять поиск и извлечение информации из различных источников с применением современных технических средств; • применять технологии запоминания информации; • изготавливать информационный продукт по заданному алгоритму; • владеть приёмами эффективной коммуникации в процессе делового общения; • управлять конфликтами в бытовых и производственных ситуациях
МОДУЛЬ 9. Технологии растениеводства	
<ul style="list-style-type: none"> • Выполнять основные агротехнологические приёмы выращивания культурных растений; • определять полезные свойства культурных растений; • классифицировать культурные растения по группам; • проводить исследования с культурными растениями; • классифицировать дикорастущие растения по группам; • проводить заготовку сырья дикорастущих растений; • выполнять способы подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение; • владеть методами переработки сырья 	<ul style="list-style-type: none"> • Проводить фенологические наблюдения за комнатными растениями; • применять способы и методы вегетативного размножения культурных растений (черенками, отводками, прививкой, культурой ткани) на примере комнатных декоративных культур; • определять виды удобрений и способы их применения; • приводить аргументированные оценки и прогнозы развития агротехнологий; • владеть биотехнологиями использования кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.); • создавать условия для клонального микроразмножения растений;

<p>дикорастущих растений;</p> <ul style="list-style-type: none"> • определять культивируемые грибы по внешнему виду; • создавать условия для искусственного выращивания культивируемых грибов; • владеть безопасными способами сбора и заготовки грибов; • определять микроорганизмы по внешнему виду; • создавать условия для искусственного выращивания одноклеточных водорослей; • владеть биотехнологиями использования одноклеточных грибов на примере дрожжей для получения продуктов питания 	<ul style="list-style-type: none"> • приводить аргументированные оценки и прогнозы использования технологий клеточной и генной инженерии на примере генномодифицированных растений
<p>МОДУЛЬ 10. Технологии животноводства</p>	
<ul style="list-style-type: none"> • Описывать роль различных видов животных в удовлетворении материальных и нематериальных потребностей человека; • анализировать технологии, связанные с использованием животных; • выделять и характеризовать основные элементы технологий животноводства; • собирать информацию и описывать технологии содержания домашних животных; • оценивать условия содержания животных в квартире, школьном зооуголке, личном подсобном хозяйстве и их соответствие требованиям; • составлять по образцам рационы кормления домашних животных в семье (городская школа) и в личном подсобном хозяйстве (сельская школа); • подбирать корма, оценивать их пригодность к скармливанию по внешним признакам, подготавливать корма к скармливанию и кормить животных; • описывать технологии и основное оборудование для кормления животных и заготовки кормов; • описывать технологии и технические устройства для получения различных видов продукции (молока, мяса, яиц, шерсти) на современных животноводческих фер- 	<ul style="list-style-type: none"> • Приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий животноводства; • проводить исследования способов разведения и содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей; • оценивать по внешним признакам и простейшим исследованиям качество продукции животноводства; • проектировать и изготавливать простейшие технические устройства, обеспечивающие условия содержания животных и облегчающие уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др.; • описывать признаки распространённых заболеваний домашних животных по личным наблюдениям и информационным источникам; • исследовать проблему бездомных животных как проблему своего микрорайона

<p>мах;</p> <ul style="list-style-type: none"> • описывать экстерьер и породные признаки животных по внешнему виду и справочным материалам; • описывать работу по улучшению пород животных (в городских школах в клубах собаководов); • оценивать по внешним признакам состояние здоровья домашних животных, проводить санитарную обработку, простые профилактические и лечебные мероприятия для кошек, собак (в городской школе), для сельскохозяйственных животных (в сельской школе); • описывать содержание труда основных профессий, связанных с технологиями использования животных 	
МОДУЛЬ 11. Социальные технологии	
<ul style="list-style-type: none"> • Разбираться в сущности социальных технологий; • ориентироваться в видах социальных технологий; • характеризовать технологии сферы услуг, социальные сети как технологию; • создавать средства получения информации для социальных технологий; • ориентироваться в профессиях, относящихся к социальным технологиям, • осознавать сущность категорий «рыночная экономика», «потребность» «спрос», «маркетинг», «менеджмент» 	<ul style="list-style-type: none"> • Обосновывать рациональную совокупность личных потребностей и её построение по приоритетным потребностям; • готовить некоторые виды инструментария для исследования рынка; • выявлять и характеризовать потребительский спрос на некоторые виды товаров и услуг; • применять методы управления персоналом при коллективном выполнении практических работ и созидательной деятельности; • разрабатывать сценарии проведения семейных и общественных мероприятий; • разрабатывать бизнес-план, бизнес-проект

СОДЕРЖАНИЕ КУРСА

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.

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.

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. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой 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. Исследования культурных растений или опыты с ними.

Животные и технологии 21 века. Животные и материальные потребности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство. Животные — помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки.

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

Практические работы¹. Сбор дополнительной информации о техносфере в Интернете и справочной литературе. 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 о технологиях в Интернете и справочной литературе. 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 отчетов об этапах производства.

Составление меню, отвечающего здоровому образу жизни. Определение количества и состава продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека в витаминах. Определение качества мытья столовой посуды экспресс-методом химического анализа. Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим и методом химического анализа.

¹ Некоторые практические задания, практические и лабораторно-практические работы включены не в учебники, а в рабочие тетради.

Сбор дополнительной информации об энергии в Интернете и справочной литературе об областях получения и применения механической энергии. Ознакомление с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию. Изготовление игрушки «Йо-йо».

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

Описание основных агротехнологических 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, классифицировать эти потребности.

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

Ознакомление с устройством и назначением ручных не электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Чтение и выполнение технических рисунков и эскизов деталей. Разметка проектных изделий и деталей. Изготовление простых изделий для быта из конструкционных материалов. Обработка текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества. Сушка фруктов, ягод, овощей, зелени. Замораживание овощей и фруктов.

Выполнение основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определение полезных свойств культурных растений. Классифицирование культурных растений по группам. Проведение опытов с культурными растениями на пришкольном участке.

Сбор информации и описание основных видов сельскохозяйственных животных своего села и соответствующих направлений животноводства.

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.

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

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. Основные технологии механической обработки строительных материалов 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.

Дикорастущие растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды.

Технологии получения животноводческой продукции и её основные элементы. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции.

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, чёр-

ного 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.

Классификация дикорастущих растений по группам. Выполнение технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Владение основными методами переработки сырья дикорастущих растений.

Сделать реферативное описание технологии разведения комнатных домашних животных, используя свой опыт, опыт друзей и знакомых, справочную литературу и информацию в Интернете.

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

Ознакомление с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. Упражнения по пользованию инструментами.

Практические работы по изготовлению проектных изделий из фольги. Изготовление изделий из папье-маше.

Разметка и сверление отверстий в образцах из дерева, металла, пластмасс. Практические работы по обработке текстильных материалов из натуральных волокон животного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Изготовление проектных изделий из ткани и кожи.

Приготовление кулинарных блюд и органолептическая оценка их качества.

Классификация дикорастущих растений по группам. Освоение технологий заготовки сырья дикорастущих растений в природной среде на примере растений своего региона. Выполнение по ГОСТу технологий подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Владение методами переработки сырья дикорастущих растений.

Сделать реферативное описание технологии разведения домашних и сельскохозяйственных животных (основываясь на опыте своей семьи, семей своих друзей).

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.

Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда.

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

Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетических материалов и пластмасс. Особенности производства искусственных воло-

кон 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 кулинарные обработки 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.

Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенки. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов.

Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным.

Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технологии 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 о технологической культуре и культуре труда в Интернете и справочной литературе. 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 и 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 и фотографии учебной деятельности.

Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов.

Сбор информации и описание условий содержания домашних животных в своей семье, семьях друзей. Проектирование и изготовление простейших технических устройств, обеспечивающих условия содержания животных и облегчающих уход за ними: клетки, будки для собак, автопоилки для птиц, устройства для аэрации аквариумов, автоматизированные кормушки для кошек и др. Выявление проблем бездомных животных для своего микрорайона села, поселка.

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

Ознакомление с устройством и работой станков. Упражнения по управлению станками. Учебно-практические работы на станках.

Приготовление кулинарных блюд из теста; десертов и органолептическая оценка их качества. Механическая обработка рыбы и морепродуктов. Приготовление блюд из рыбы и морепродуктов.

Определение по внешнему виду групп одноклеточных и многоклеточных грибов. Определение культивируемых грибов по внешнему виду. Создание условий для искусственного выращивания культивируемых грибов. Владение безопасными способами сбора и заготовки грибов. Опыты по осуществлению технологических процессов промышленного производства культивируемых грибов (в условиях своего региона).

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 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 по характеристикам выбранных продуктов труда в Интернете и справочной литературе. Проведение наблюдений. Ознакомление с измерительными приборами и проведение измерений различных физических величин. Экскурсии.

Сбор дополнительной информации в Интернете и справочной литературе об 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. Сборка простых автоматических устройств из деталей конструктора.

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.

Определение доброкачественности мяса птицы и других пищевых продуктов органолептическим и методом химического анализа.

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 зеленых 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 качествах конкретного товара. 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 21-го 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 PowerPoint.

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

Сборка из деталей конструктора роботизированных устройств. Управление моделями роботизированных устройств.

Определение доброкачественности пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа.

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.

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

СТРУКТУРА УЧЕБНИКОВ

С учётом структуры основного общего образования новый учебный комплект представляет собой четыре отдельные книги: для 5, 6, 7 и 8–9 классов

Все учебники построены по модульно-концентрической схеме. Каждый учебник имеет одинаковый набор тематических модулей, т. е. единообразную тематическую структуру. В каждом из них содержится 11 тем, являющихся главами учебников:

Тема 1. Методы и средства творческой и проектной деятельности.

Тема 2. Производство.

Тема 3. Технология.

Тема 4. Техника.

Тема 5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов.

Тема 6. Технологии обработки пищевых продуктов.

Тема 7. Технологии получения, преобразования и использования энергии.

Тема 8. Технологии получения, обработки и использования информации.

Тема 9. Технологии растениеводства.

Тема 10. Технологии животноводства.

Тема 11. Социальные технологии.

Главы всех учебников начинаются шмуцтитулами с кратким анонсом содержания главы и информацией о том, что учащиеся узнают, изучив материал данной главы, и чему они научатся.


Каждая глава (тема) разделена на две части: первая часть — теоретическая, содержащая необходимые научно-практические сведения; вторая часть — практическая (прикладная), названная КАБИНЕТ И МАСТЕРСКАЯ или КАБИНЕТ И ПРИШКОЛЬНЫЙ УЧАСТОК.

В теоретической части главы раскрываются средства, методы, элементы инфраструктуры для получения, преобразования, применения и утилизации по использованию соответствующих объектов технологических воздействий: вещество, материалы, энергия, информация, объекты живой природы и объекты социальной среды.

В практической части главы в зависимости от содержания теоретического материала представлены возможные варианты заданий, опытов и экспериментов, лабораторно-практических и практических работ, творческих проектов.

Все главы завершаются обобщающими выводами и итоговыми контрольными вопросами (ПОДВЕДЁМ ИТОГИ).

Главы разбиты на параграфы. Каждый параграф начинается с проблемного вопроса, акцентирующего внимание учащихся на содержание параграфа.

Параграфы заканчиваются перечнем новых изученных понятий (СЛОВАРЬ), вопросами для повторения и усвоения учебного материала и проблемным заданием (ПРОВЕРЬТЕ СЕБЯ). Для ответа на некоторые вопросы недостаточно содержания параграфа. Требуется получение дополнительной информации из других источников. Такие вопросы обозначаются звёздочкой (*). В том случае, если вопрос требует получения информации в Интернете, перед ним ставится знак «».

В учебниках имеется рубрика «ПРОФЕССИИ И ПРОИЗВОДСТВО», знакомящая учащихся с особенностями действующих производств и профессиями специалистов, работающих на этих производствах. Полученная информация позволит узнать, как велик и разнообразен мир профессий.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ

Основные формы организации обучения — познавательная и учебно-исследовательская, проектная и учебно-практическая деятельность. Приоритетными методами являются лабораторно-практические и практические работы. При организации творческой проектной деятельности учащихся необходимо акцентировать своё внимание на потребительском назначении продукта труда, т. е. того изделия, которое они выбирают в качестве объекта проектирования и изготовления (его потребительной стоимости).

Теоретический материал учащиеся будут изучать по учебнику и другим источникам. Желательно наличие у школьников компьютеров, подключённых к сети Интернет.

В классе (кабинете, мастерской или на пришкольном участке) должны проходить практические занятия: лабораторные, проектные и учебно-практические работы.

Получение от преподавателя предметно-информационных сведений должно занимать на уроках не более 25–30 % учебного времени. Это могут быть пояснения к сложному материалу или тематические обобщения.

Для более глубокого освоения предмета «Технология» следует организовывать дополнительные внеурочные занятия и летнюю (или осеннюю) технологическую практику. Летняя практика особенно целесообразна для изучения технологий растениеводства и животноводства. Время на такие занятия может быть получено за счёт времени из регионального компонента учебного плана образовательной организации.

Все практические задания осуществляются на основе технологических средств, с предметами и продуктами технологической деятельности, доступными исходя из возрастных особенностей учащихся и материально-технических и экономических возможностей общеобразовательной организации. Тематика проектных заданий при необходимости сопровождается рекомендациями по методике выполнения проектных работ.

Эта часть носит закрепляющий, иллюстративный характер. В экспериментах, опытах, исследованиях учащиеся подтверждают те положения, которые они изучили в теоретической части. Практические и проектные работы демонстрируют учащимся, как воплощаются те или иные технологии в изделии на примере исследования или изготовления конкретных объектов.

При наличии достаточного числа комплектов необходимого оборудования все работы могут проводиться фронтально. В этом случае практические и лабораторно-практические работы выполняются сразу после прохождения или в течение изучения теоретического материала. Работы, требующие применения сложного и дорогого оборудования, представленного в кабинете в единственном экземпляре, могут проводиться в форме практикума.

Для выполнения практических работ по растениеводству и животноводству возможно использование материальной базы семей учащихся или других объектов регионального социума.

ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМА УЧЕБНИКА

Электронная форма учебника, созданная АО «Издательство «Просвещение», представляет собой электронное издание, которое соответствует по структуре и содержанию печатному учебнику, а также содержит мультимедийные элементы, расширяющие и дополняющие содержание учебника.

Электронная форма учебника (ЭФУ) представлена в общедоступных форматах, не имеющих лицензионных ограничений для участников образовательного процесса. ЭФУ воспроизводится в том числе при подключении устройства к интерактивной доске любого производителя.

Для начала работы с ЭФУ на планшет или стационарный компьютер необходимо установить приложение «Учебник цифрового века». Скачать приложение можно из магазинов мобильных приложений или с сайта издательства.

Электронная форма учебника включает в себя не только изложение учебного материала (текст и зрительный ряд), но и тестовые задания (тренажёр, контроль) к каждой теме учебника, обширную базу мультимедиа-контента. ЭФУ имеет удобную навигацию, инструменты изменения размера шрифта, создания заметок и закладок.

Данная форма учебника может быть использована как *на уроке в классе* (при изучении новой темы или в процессе повторения материала, при выполнении как самостоятельной, так и парной или групповой работы), так и *во время самостоятельной работы дома, при подготовке к уроку*, для проведения внеурочных мероприятий.

Подробная информация по работе с ЭФУ представлена на интернет-ресурсе www.prosv.ru.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО КЛАССАМ

5 КЛАСС (68 Ч)

Темы, входящие в разделы программы ²	Количество занятий	Тематическое планирование	Характеристика видов деятельности учащихся
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	Проектная деятельность. Что такое творчество	Понимать значимость творчества в жизни и деятельности человека и проекта как формы представления результатов творчества. Определять особенности рекламы новых товаров. Осуществлять самооценку интересов и склонностей к какому-либо виду деятельности
2. Производство	2	Что такое техносфера. Что такое потребительские блага. Производство потребительских благ. Общая характеристика производства	Осваивать новые понятия: техносфера и потребительские блага. Знакомиться с производствами потребительских благ и их характеристикой. Различать объекты природы и техносферы. Собирать и анализировать дополнительную информацию о материальных благах. Наблюдать и составлять перечень необходимых потребительских благ для современного человека. Разделять потребительские блага на материальные и нематериальные. Различать виды производств материальных и нематериальных благ. Участвовать в экскурсии на предприятие, производящее потребительские блага. Проанализировать собственные наблюдения и создать реферат о техносфере и производствах потребительских благ
3. Технология	3	Что такое технология. Классификация производств и технологий	Осознавать роль технологии в производстве потребительских благ. Знакомиться с видами технологий в разных сферах производства. Определять , что является технологией в той или иной созидательной деятельности. Собирать и анализировать дополнительную информацию о видах технологий. Участвовать в экскурсии на производство и делать обзор своих наблюдений
4. Техника	3	Что такое техни-	Осознавать и понимать роль техники. Зна-

² Названия глав в учебниках отличаются от названий тем программы, но полностью соответствуют их содержанию.

		ка. Инструменты, механизмы и технические устройства	комиться с разновидностями техники и её классификацией. Пользоваться простыми ручными инструментами. Управлять простыми механизмами и машинами. Составлять иллюстрированные проектные обзоры техники по отдельным отраслям производства
5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	4	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	Знакомиться с разновидностями производственного сырья и материалов. Формировать представление о получении различных видов сырья и материалов. Знакомиться с понятием «конструкционные материалы». Формировать представление о технологии получения конструкционных материалов, их механических свойствах. Анализировать свойства и предназначение конструкционных и текстильных материалов. Выполнять некоторые операции по обработке конструкционных материалов. Овладевать средствами и формами графического отображения объектов. Знакомиться с особенностями технологий обработки текстильных материалов. Проводить лабораторные исследования свойств различных материалов. Составлять коллекции сырья и материалов Осваивать умение читать и выполнять технические рисунки и эскизы деталей. Изготавливать простые изделия из конструкционных материалов. Выполнять некоторые операции по обработке текстильных материалов из натуральных волокон растительного происхождения с помощью ручных инструментов, приспособлений, машин. Создавать проектных изделий из текстильных материалов
6. Технологии обработки пищевых продуктов	4	Кулинария. Основы рационального питания. Витамины и их значение в питании. Правила санитарии, гигиены	Осваивать новые понятия: рациональное питание, пищевой рацион, режим питания. Знакомиться с особенностями механической кулинарной обработки овощей и с видами их нарезки. Получать представление об основных и вспомогательных видах тепловой обработки

		и безопасности труда на кухне. Овощи в питании человека. Технологии механической кулинарной обработки овощей. Украшение блюд. Фигурная нарезка овощей. Технологии тепловой обработки овощей	продуктов (варка, жарка, тушение, запекание, припускание; пассерование, бланширование). Составлять меню, отвечающего здоровому образу жизни. Пользоваться пирамидой питания при составлении рациона питания. Проводить опыты и анализировать способы определения качества мытья столовой посуды экспресс — методом химического анализа. Осваивать способы определения доброкачества пищевых продуктов органолептическим методом и экспресс-методом химического анализа. Приготавливать и украшать блюда из овощей. Заготавливать зелень, овощи и фрукты с помощью сушки и замораживания. Соблюдать правила санитарии и гигиены при обработке и хранении пищевых продуктов
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	3	Что такое энергия. Виды энергии. Накопление механической энергии	Осваивать новые понятия: работа, энергия, виды энергии. Получать представление о механической энергии, методах и средствах её получения, взаимном преобразовании потенциальной и кинетической энергии, аккумуляторах механической энергии. Знакомиться с применением кинетической и потенциальной энергии на практике. Проводить опыты по преобразованию механической энергии. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения механической энергии. Знакомиться с устройствами, использующими кинетическую и потенциальную энергию. Изготовить игрушку «Йо-йо»
8. Технологии получения, обработки и использования информации	3	Информация. Каналы восприятия информации человеком. Способы материального представления и записи визуальной информации	Осознавать и понимать значение информации и её видов. Усваивать понятия объективной и субъективной информации. Получать представление о зависимости видов информации от органов чувств. Сравнить скорости и качества восприятия информации различными органами чувств. Оценивать эффективность восприятия и усвоения информации по разным каналам её получения
9. Технологии	4	Растения как	Осваивать новые понятия: культурные расте-

растениеводства		<p>объект технологии. Значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Общая характеристика и классификация культурных растений. Исследования культурных растений или опыты с ними</p>	<p>ния, растениеводство и агротехнология. Получать представление об основных агротехнологических приёмах выращивания культурных растений. Осознавать значение культурных растений в жизнедеятельности человека. Знакомиться с классификацией культурных растений и с видами исследований культурных растений.</p> <p>Делать описания основных агротехнологических приёмов выращивания культурных растений. Выполнять классифицирование культурных растений по группам. Проводить исследования с культурными растениями.</p> <p>Выполнять основные агротехнологические приёмы выращивания культурных растений с помощью ручных орудий труда на пришкольном участке. Определять полезные свойства культурных растений, выращенных на пришкольном участке</p>
10. Технологии животноводства	3	<p>Животные и технологии 21 века. Животные и материальные потребности человека. Сельскохозяйственные животные и животноводство. Животные — помощники человека. Животные на службе безопасности жизни человека. Животные для спорта, охоты, цирка и науки</p>	<p>Получать представление о животных организмах как об объектах технологий и о классификации животных организмов. Определять, в чём заключаются потребности человека, которые удовлетворяют животные.</p> <p>Собирать дополнительную информацию о животных организмах. Описывать примеры использования животных на службе безопасности жизни человека. Собирать информацию и делать описание основных видов сельскохозяйственных животных своего села и соответствующих направлений животноводства</p>
11. Социальные технологии	3	<p>Человек как объект технологии. Потребности людей. Содержание социальных технологий</p>	<p>Получать представления о сущности социальных технологий, о человеке, как об объекте социальных технологиях, об основных свойствах личности человека. Выполнять тест по оценке свойств личности. Разбираться в том, как свойства личности влияют на его поступки</p>

Итоговое занятие		Обобщающая беседа по изученному курсу	
------------------	--	---------------------------------------	--

6 КЛАСС (68 Ч)

Темы, входящие в разделы программы	Количество занятий	Тематическое планирование	Характеристика видов деятельности учащихся
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	Введение в творческий проект. Подготовительный этап. Конструкторский этап. Технологический этап. Этап изготовления изделия. Заключительный этап	Осваивать основные этапы проектной деятельности и их характеристики Составлять перечень и краткую характеристику этапов проектирования конкретного продукта труда
2. Производство	2	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	Получать представление о труде как основе производства. Знакомиться с различными видами предметов труда. Наблюдать и собирать дополнительную информацию о предметах труда. Участвовать в экскурсии. Выбирать темы и выполнять рефераты
3. Технология	3	Основные признаки технологии. Технологическая, трудовая и производственная дисциплина.	Получать представление об основных признаках технологии. Осваивать новые понятия: технологическая дисциплина; техническая и технологическая документация. Собирать дополнительную информацию о технологической документации. Осваивать

		Техническая и технологическая документация	чтение графических объектов и составление технологических карт
4. Техника	3	<p>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</p>	<p>Получать представление об основных конструктивных элементах техники. Осваивать новое понятие: рабочий орган машин. Ознакомиться с разновидностями рабочих органов в зависимости от их назначения. Разбираться в видах и предназначении двигателей.</p> <p>Ознакомиться с устройством и назначением ручных электрифицированных инструментов. Выполнить упражнения по пользованию инструментами</p>
5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	4	<p>Технологии резания. Технологии пластического формования материалов. Основные технологии обработки древесных материалов ручными инструментами. Основные технологии обработки металлов и пластмасс ручными инструментами. Основные технологии механической обработки строительных материалов ручными инструментами.</p> <p>Технологии меха-</p>	<p>Осваивать разновидности технологий механической обработки материалов. Анализировать свойства материалов пригодных к пластическому формованию. Получать представление о многообразии ручных инструментов для ручной обработки материалов.</p> <p>Сформировать представление о способах соединения деталей из разных материалов. Познакомиться с методами и средствами отделки изделий.</p> <p>Анализировать особенности соединения деталей из текстильных материалов и кожи при изготовлении одежды</p> <p>Выполнить 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, чёрного и цветного металла</p>

		<p>нического 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</p>	
6. Технологии обработки пищевых продуктов	4	<p>Основы рационального (здорового) питания. Технология производства молока и приготовления продуктов и блюд из него. Технология производства кисломолочных</p>	<p>Получать представление о технологии обработки молока, получения кисломолочных продуктов и их переработки.</p> <p>Осваивать технологии кулинарной обработки круп, бобовых и макаронных изделий.</p> <p>Определять количество и состав продуктов, обеспечивающих суточную потребность человека минеральными веществами.</p> <p>Исследовать и определять доброкачественность молочных продуктов органолептические</p>

		продуктов и приготовления 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	ским методом и экспресс-методом химического анализа. Готовить кулинарные блюда из молочных и кисломолочных продуктов, из круп, бобовых и макаронных изделий
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	3	Что такое тепловая энергия. Методы и средства получения тепловой энергии. Преобразование тепловой энергии в другие виды энергии и работу. Передача тепловой энергии. Аккумуляция тепловой энергии	Получать представление о тепловой энергии, методах и средствах её получения тепловой энергии, о преобразовании тепловой энергии в другие виды энергии и работу, об аккумуляции тепловой энергии Собирать дополнительную информацию о получении и применении тепловой энергии. Ознакомиться с бытовыми техническими средствами получения тепловой энергии и их испытанием
8. Технологии получения, обработки и использования информации	3	Восприятие информации. Кодирование информации при передаче сведений. Сигналы и знаки при кодировании информации. Символы как средство кодирования информации	Осваивать способы отображения информации. Получать представление о многообразии знаков, символов, образов пригодных для отображения информации. Выполнить задания по записыванию кратких текстов с помощью различных средств отображения информации
9. Технологии	4	Дикорастущие	Получать представление об основных груп-

растениевод-ства		растения, используемые человеком. Заготовка сырья дикорастущих растений. Переработка и применение сырья дикорастущих растений. Влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений. Условия и методы сохранения природной среды	пах используемых человеком дикорастущих растений и способах их применения. Знакомиться с особенностями технологий сбора, заготовки, хранения и переработки дикорастущих растений и условиями произрастания дикорастущих растений. Анализировать влияние экологических факторов на урожайность дикорастущих растений, а также условия и методы сохранения природной среды. Выполнять технологии подготовки и закладки сырья дикорастущих растений на хранение. Овладевать основными методами переработки сырья дикорастущих растений (при изготовлении чая, настоев, отваров и др.)
10. Технологии животноводства	3	Технологии получения животноводческой продукции и её основные элементы. Содержание животных — элемент технологии производства животноводческой продукции	Получать представление о технологиях преобразования животных организмов в интересах человека и их основных элементах. Выполнять рефераты , посвящённые технологии разведения домашних животных на примере животных своей семьи, семей друзей, зоопарка
11. Социально-экономические технологии	3	Виды социальных технологий. Технологии коммуникации. Структура процесса коммуникации	Анализировать виды социальных технологий. Разрабатывать варианты технологии общения
12. Итоговое занятие		Обобщающая беседа по изученному курсу	

7 КЛАСС (68 Ч)

Темы, входящие в разделы программы	Количество занятий	Тематическое планирование	Характеристика видов деятельности учащихся
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	Создание новых идей методом фокальных объектов. Техническая документация в проекте. Конструкторская документация. Технологическая документация в проекте	Получать представление о методе фокальных объектов при создании инновации. Знакомиться с видами технической, конструкторской и технологической документации. Проектировать изделия методом фокальных объектов
2. Производство	2	Современные средства ручного труда. Средства труда современного производства. Агрегаты и производственные линии	Получать представление о современных средствах труда, агрегатах и производственных линиях. Наблюдать, собирать дополнительную информацию и выполнять реферат о средствах труда. Участвовать в экскурсии на предприятие
3. Технология	3	Культура производства. Технологическая культура производства. Культура труда	Осваивать новые понятия: культура производства, технологическая культура и культура труда. Делать выводы о необходимости применения культуры труда, культуры производства и технологической культуры на производстве и общеобразовательном учреждении. Собирать дополнительную информацию о технологической культуре работника производства
4. Техника	3	Двигатели. Воздушные двигатели. Гидравлические двигатели. Паровые двигатели. Тепловые машины внутреннего сгорания. Реактивные и ракетные двигатели. Электрические двигатели	Получать представление о двигателях и их видах. Ознакомиться с отличиями конструкций двигателей. Выполнять задания работы на станках
5. Технологии получения, обработки, преобразования и	4	Производство металлов. Производство древесных материалов. Производство синтетиче-	Получать представление о производстве различных материалов и их свойствах. Знакомиться с видами машинной обработки конструкционных и текстильных материалов, де-

использования материалов		ских 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	лать выводы об их сходствах и отличиях. Выполнить практические работы по изготовлению проектных изделий на основе обработки конструкционных и текстильных материалов с помощью ручных инструментов, приспособлений, станков, машин
6. Технологии обработки пищевых продуктов	4	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 кулинарные обработки рыбы. Нерыбные пищевые продукты моря. Рыбные консервы и пресервы	Получать представление и освоить технологии приготовления мучных кондитерских изделий Знакомиться с технологиями обработки рыбы, морепродуктов и их кулинарным использованием. Получать представление, анализировать, полученную информацию и делать выводы о сходствах и отличиях изготовления рыбных консервов и пресервов Осваивать методы определения доброкачественности мучных и рыбных продуктов. Готовить кулинарные блюда из теста, рыбы и морепродуктов
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	3	Энергия магнитного поля. Энергия электрического тока. Энергия электромагнитного поля	Получать представление о новых понятиях: энергия магнитного поля, энергия электрического тока, энергия электромагнитного поля. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения магнитной, электрической и электромагнитной энергии.

			Анализировать полученные знания и выполнять реферат. Выполнить опыты
8. Технологии получения, обработки и использования информации	3	Источники и каналы получения информации. Метод наблюдения в получении новой информации. Технические средства проведения наблюдений. Опыты или эксперименты для получения новой информации	Знакомиться, анализировать и осваивать технологии получения информации, методы и средства наблюдений. Проводить исследования и формировать представления о методах и средствах наблюдений за реальными процессами
9. Технологии растениеводства	4	Грибы. Их значение в природе и жизни человека. Характеристика искусственно выращиваемых съедобных грибов. Требования к среде и условиям выращивания культивируемых грибов. Технологии ухода за грибницами и получение урожая шампиньонов и вёшенок. Безопасные технологии сбора и заготовки дикорастущих грибов	Ознакомиться с особенностями строения одноклеточных и многоклеточных грибов, с использованием одноклеточных и многоклеточных грибов в технологических процессах и технологиях, с технологиями искусственного выращивания грибов. Усваивать особенности внешнего строения съедобных и ядовитых грибов. Осваивать безопасные технологии сбора грибов. Собирать дополнительную информацию о технологиях заготовки и хранения грибов
10. Технологии животноводства	3	Корма для животных. Состав кормов и их питательность. Составление рационов кормления. Подготовка кормов к скармливанию и раздача животным	Получать представление о содержании животных как элемента технологии преобразования животных организмов в интересах человека. Знакомиться с технологиями составления рационов кормления различных животных и правилами раздачи кормов
11. Социально-экономические технологии	3	Назначение социологических исследований. Технология опроса: анкетирование. Технологии опроса: интервью	Осваивать методы и средства применения социальных технологий для получения информации. Составлять вопросники, анкеты и тесты для учебных предметов. Проводить анкетирование и обработку результатов
Итоговое занятие		Обобщающая беседа по изученному курсу	

8 (8+) КЛАСС (34/68 Ч)

Темы, входящие в разделы программы	Количество занятий	Тематическое планирование	Характеристика видов деятельности учащихся
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	Дизайн в процессе проектирования продукта труда. Методы дизайнерской деятельности. Метод мозгового штурма при создании инноваций	<p>Знакомиться с возможностями дизайна продукта труда. Осваивать методы творчества в проектной деятельности.</p> <p>Участвовать в деловой игре: «Мозговой штурм». Разрабатывать конструкции изделия на основе морфологического анализа</p>
2. Производство	2	Продукт труда. Стандарты производства продуктов труда. Эталоны контроля качества продуктов труда. Измерительные приборы и контроль стандартизированных характеристик продуктов труда	<p>Получить представление о продуктах труда и необходимости использования стандартах для их производства.</p> <p>Усваивать влияние частоты проведения контрольных измерений с помощью различных инструментов и эталонов на качество продуктов труда.</p> <p>Собирать дополнительную информацию о современных измерительных приборах, их отличиях от ранее существовавших моделей.</p> <p>Участвовать в экскурсии на промышленное предприятие. Подготовить реферат о качестве современных продуктов труда разных производств</p>
3. Технология	3	Классификация технологий. Технологии материального производства. Технологии сельскохозяйственного производства и земледелия. Классификация информационных технологий	<p>Получать более полное представление о различных видах технологий разных производств.</p> <p>Собирать дополнительную информацию о видах отраслевых технологий</p>
4. Техника	3	Органы управления технологическими машинами. Системы управления. Автоматическое управление устройствами и машинами. Основные	<p>Получать представление об органах управления техникой, системе управления, об особенностях автоматизированной техники, автоматических устройств и машин, станков с ЧПУ</p> <p>Знакомиться с конструкцией и принципами работы устройств и систем управления техни-</p>

		элементы автоматике. Автоматизация производства	кой, автоматических устройств бытовой техники. Выполнить сборку простых автоматических устройств из деталей специального конструктора
5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	4	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	Получить представление о технологиях термической обработки материалов, плавления материалов и литье, закалке, пайке, сварке. Выполнять практические работы по изготовлению проектных изделий посредством технологий плавления и литья (новогодние свечи из парафина или воска) и др.
6. Технологии обработки пищевых продуктов	4	Мясо птицы. Мясо животных	Знакомиться с видами птиц и животных, чьё мясо используется в кулинарии. Осваивать правила механической кулинарной обработки мяса птицы и животных. Получить представление о влиянии на здоровье человека полезных веществ и витаминов, содержащихся в мясе птиц и животных. Осваивать органолептический способ оценки качества мяса птиц и животных
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	3	Выделение энергии при химических реакциях. Химическая обработка материалов и получение новых веществ	Знакомиться с новым понятием: химическая энергия. Получить представление о превращении химической энергии в тепловую: выделение тепла, поглощение тепла. Собирать дополнительную информацию об областях получения и применения химической энергии, анализировать полученные сведения. Подготовить реферат
8. Технологии получения, обработки и использования информации	3	Материальные формы представления информации для хранения. Средства записи информации. Современные технологии	Ознакомиться с формами хранения информации раньше и теперь. Получать представление и анализировать информацию о характеристиках средств записи и хранения информации. Анализировать представление компьютера как средства получения, обработ-

		записи и хранения информации	ки и записи информации. Подготовить и снять фильм о своём классе (его истории и сегодняшнем дне) с применением различных технологий записи и хранения информации
9. Технологии растениеводства	4	Микроорганизмы их строение и значение для человека. Бактерии и вирусы в биотехнологиях. Культивирование одноклеточных зелёных водорослей. Использование одноклеточных грибов в биотехнологиях	Получать представление об особенностях строения микроорганизмов (бактерий, вирусов, одноклеточных водорослей и одноклеточных грибов). Получать информацию об использовании микроорганизмов в биотехнологических процессах и в биотехнологиях. Узнавать технологии искусственного выращивания одноклеточных зелёных водорослей. Собирать дополнительную информацию об использовании кисломолочных бактерий для получения кисломолочной продукции (творога, кефира и др.).
10. Технологии животноводства	3	Получение продукции животноводства. Разведение животных, их породы и продуктивность	Получить представление о получении продукции животноводства в птицеводстве, овцеводстве, скотоводстве. Ознакомиться с необходимостью постоянного обновления и пополнения стада. Усвоить основные качества сельскохозяйственных животных: порода, продуктивность, хозяйственно полезные признаки, экстерьер. Анализировать правила разведения животных с учётом того, что все породы животных были созданы и совершенствуются путём отбора и подбора. Выполнить практические работы по ознакомлению с породами животных (кошек, собак и др.) и оценке их экстерьера
11. Социальные технологии	3	Основные категории рыночной экономики. Что такое рынок. Маркетинг как технология управления рынком. Методы стимулирования сбыта. Методы исследования рынка	Получить представление о рынке и рыночной экономике, методах и средствах стимулирования сбыта. Осваивать характеристики и особенности маркетинга. Ознакомиться с понятиями: потребительная стоимость и цена товара, деньги. Осваивать качества и характеристики рекламы. Подготовить рекламу для изделия или услуги творческого проекта
Итоговое занятие		Обобщающая беседа по изученному курсу	

9 КЛАСС (68 Ч)

Темы, входящие в разделы программы	Количество занятий	Тематическое планирование	Характеристика видов деятельности учащихся
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	2	Экономическая оценка проекта. Разработка бизнес-плана	Получать представление о подготовке и проведении экономической оценки проекта и его презентации: сбор информации по стоимостным показателям составляющих проекта; расчёт себестоимости проекта. Собирать информацию о примерах бизнес-планов. Составлять бизнес-план для своего проекта
2. Основы производства	2	Транспортные средства в процессе производства. Особенности транспортировки газов, жидкостей и сыпучих веществ	Анализировать информацию о транспортных средствах. Получать информацию об особенностях и способах транспортировки жидкостей и газов. Собирать дополнительную информацию о транспорте. Анализировать и сравнивать характеристики транспортных средств. Участвовать в экскурсии и подготовить реферат об увиденных транспортных средствах
3. Технология	3	Новые технологии современного производства. Перспективные технологии и материалы 21-го века	Получить информацию о перспективных технологиях 21-го века: объёмное моделирование; нанотехнологии, их особенности и области применения. Собирать дополнительную информацию о перспективных технологиях. Подготовить реферат (или провести дискуссию с одноклассниками) на тему сходств и различий, существующих и перспективных видов технологий
4. Техника	3	Роботы и робототехника. Классификация роботов. Направления современных разработок в области робототехники	Получить представление о современной механизации ручных работ, автоматизации производственных процессов, роботах и их роли в современном производстве. Анализировать полученную информацию, проводить дискуссии на темы робототехники. Собирать изделия (роботы, манипуляторы), используя специальные конструкторы
5. Технологии	4	Технология произ-	Осваивать представления о производстве

получения, обработки, преобразования и использования материалов		водства синтетических волокон. Ассортимент и свойства тканей из синтетических волокон. Технологии производства искусственной кожи и её свойства. Современные конструкционные материалы и технологии для индустрии моды	синтетических волокон современных конструкционных материалах. Анализировать информацию об ассортименте и свойствах тканей из синтетических волокон
6. Технологии обработки пищевых продуктов	4	Технологии тепловой обработки мяса и субпродуктов. Рациональное питание современного человека	Получать информацию о системах питания (вегетарианство, сыроедение, раздельное питание и др.). Осваивать технологии тепловой кулинарной обработки мяса и субпродуктов. Приготавливать блюда из птицы, мяса и субпродуктов. Определять органолептическим способом доброкачественность пищевых продуктов и приготовленных блюд из мяса и субпродуктов
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	3	Ядерная и термоядерная реакции. Ядерная энергия. Термоядерная энергия	Получать представления о новых понятиях: ядерная и термоядерная энергия. Собирать дополнительную информацию о ядерной и термоядерной энергии. Подготовить иллюстрированные рефераты по ядерной и термоядерной энергетике
8. Технологии получения, обработки и использования информации	3	Сущность коммуникации. Структура процесса коммуникации. Каналы связи при коммуникации	Получать представление о коммуникационных формах общения. Анализировать процессы коммуникации и каналы связи. Принять участие в деловой игре «Телекоммуникация с помощью телефона»
9. Технологии растениеводства	3	Растительные ткань и клетка как объекты технологии. Технологии клеточной инженерии. Технология клонального микроразмножения растений. Технологии генной инженерии	Получить представления о новых понятиях: биотехнологии, клеточная инженерия, технологии клонального микроразмножения растений, технологии генной инженерии. Собирать дополнительную информацию на темы биотехнологии, клеточной инженерии, технологии клонального микроразмножения растений, технологии генной инженерии. Анализировать полученную информацию и подготовить рефераты на интересующие учащихся темы

10. Технологии животноводства	3	Заболевания животных и их предупреждение	Получать представления о возможных заболеваниях у животных и способах их предотвращения. Знакомится с представлением о ветеринарии. Проводить мероприятия по профилактике и лечению заболеваний и травм животных. Осуществлять дезинфекцию оборудования для содержания животных
11. Социальные технологии	3	Что такое организация. Управление организацией. Менеджмент. Менеджер и его работа. Методы управления в менеджменте. Трудовой договор как средство управления в менеджменте	Получать представление о технологии менеджмента, о средствах и методах управления людьми, о контракте как средстве регулирования трудовых отношений. Принять участие в деловой игре «Приём на работу»
Итоговое занятие		Обобщающая беседа по изученному курсу	

ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДЛЯ 5–8 (8+), 9 КЛАССОВ

Данный примерный календарно-тематический план позволяет построить образовательный процесс по двум вариантам учебного плана образовательной организации:

- по первому варианту учебного плана предмет «Технология» изучается с 5-го по 7-й класс по 2 ч в неделю и в 8-м классе 1 ч в неделю;
- по второму варианту учебного плана предмет «Технология» изучается с 5-го по 9-й класс по 2 ч в неделю.

В таблице знаком «8+» обозначен вариант учебного плана, в который включается дополнительный учебный час к базовому времени, полученный за счёт времени, которое было ранее передано организациям общего образования в региональный (национально-региональный) компонент для изучения учащимися материалов краеведческой направленности. В курсе технологии материал краеведческой направленности может быть включён в программу при изучении любой из технологий. При этом он будет иметь чётко ориентированный прагматический характер.

Изучение технологии в 9 классе возможно за счёт времени, которое ранее было передано в компонент образовательного учреждения для организации предпрофильной подготовки учащихся.

Примерный календарно-тематический план

Модули и темы программы	Количество учебных часов по годам по классам				
	5	6	7	8/8+	9
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности	4	4	4	2/4	4
Творчество и проектная деятельность	4				
Этапы проектной деятельности		4			
Проектная документация			4		
Дизайн при проектировании. Методы творческой и проектной деятельности				1/4	
Экономическая оценка проекта. Реклама проекта				1/-	4
2. Производство	4	4	4	2/4	4
Естественная и искусственная окружающая среда (техносфера)	4				
Производство и труд как его основа. Предметы труда		4			
Средства труда			4		
Продукт труда. Современные средства контроля качества				1/4	
Транспорт на производстве. Транспортировка жидкостей и газов				1	4
3. Технология	6	6	6	3/6	6
Сущность технологии. Характеристика технологии разных производств	6				
Признаки технологии. Технологическая документация		6			
Технологическая культура производства и культура труда			6		
Общая классификация технологий				1/6	
Современные и перспективные технологии 21-го века				2	6
4. Техника	6	6	6	3/6	6
Техника, её разновидности. Технический рисунок, эскиз и чертёж	6				
Конструкционные составляющие техники. Рабочие органы		6			
Двигатели и передаточные механизмы			6		
Органы управления и системы управления техникой. Системы управления				1/6	
Механизация и автоматизация современного производства				1	4
Роботизация современного производства				1	2

5. Технологии получения, обработки, преобразования и использования материалов	8	8	8	4/8	8
Виды материалов и их свойства. Конструкционные, текстильные материалы, натуральная и искусственная кожа. Графическая документация	8				
Технологии механической обработки конструкционных материалов. Технологии сборки		8			
Машинная обработка конструкционных и текстильных материалов			8		
Технологии термической обработки материалов.				2/8	
Технологии обработки жидкостей и газов. Наукоёмкие технологии. Перспективные технологии 21-го века				2	8
6. Технологии обработки пищевых продуктов	8	8	8	4/8	8
Рациональное питание. Технологии обработки овощей	8				
Технология обработки молока и кисломолочных продуктов. Технологии производства и использования круп, бобовых и макаронных изделий		8			
Технология приготовления мучных кондитерских изделий. Технологии обработки рыбы, морепродуктов			8	2	
Особенности питания современного человека. Технологии обработки мяса домашней птицы и дичи				1/8	
Технологии обработки и использования для питания мяса домашних и диких животных				1	8
7. Технологии получения, преобразования и использования энергии	6	6	6	3/6	6
Работа и энергия. Виды энергии. Механическая энергия. Энергия волн	6				
Технологии получения, преобразования и использования тепловой энергии		6			
Технологии получения, применения энергии магнитного поля и электрической энергия			6		
Технологии получения и использования химической энергии				2/6	
Технологии получения и применения ядерной и термоядерной энергии				1	6
8. Технологии получения, обработки и использования информации	6	6	6	3/6	6
Информация и её виды	6				
Способы отображения информации		6			
Технологии получения информации			6		

Технологии записи и хранения информации				1/6	
Коммуникационные технологии				2	6
9. Технологии растениеводства					
9. Технологии растениеводства	8	8	8	4/8	8
Культурные растения и агротехнологии	8				
Технологии использования дикорастущих растений		8			
Технологии разведения и использования грибов			8		
Технологии выращивания и использования микроорганизмов				2/6	
Технологии культивирования, гибридизации, реконструкции и генной инженерии в растениеводстве				2	6
10. Технологии животноводства					
10. Технологии животноводства	6	6	6	3/6	6
Животные как объект технологий для удовлетворения потребностей человека	6				
Основные технологии животноводства		6			
Технологии разведения и содержания животных			6		
Технологии кормления животных				1/6	
Технологии разведения и клонирования животных				2	6
11. Социальные технологии					
11. Социальные технологии	6	6	6	3/6	6
Сущность и особенности социальных технологий. Характеристики личности человека	6				
Виды социальных технологий		6			
Методы сбора информации в социальных технологиях			6		
Рынок и маркетинг. Исследование рынка. Особенности предпринимательской деятельности				2/6	
Технологии менеджмента				1	6
ИТОГО	68	68	68	34/68	68

ПРИМЕР ПРОЕКТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ УРОКА (СЦЕНАРИЙ УРОКА)

ДИДАКТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО УРОКА

Методологической основой стандартов нового поколения является системно-деятельностный подход, который нацелен на развитие личности. Деятельностный подход к жизни вообще и к обучению в частности является значительным достижением психологии.

Только через собственную деятельность каждый познает мир. Поэтому образовательный процесс должен стать деятельностным во всех его проявлениях, на какой бы учебно-методический комплект ни опирался учитель. На таком уроке учитель должен умело использовать все возможности для развития личности ребёнка, его активного умственного роста, глубокого и осмысленного усвоения знаний, формирования нравственных основ.

На современном уроке ученик из пассивного слушателя превращается в активного субъекта процесса. Он насыщен многообразием учебных ситуаций, которые учат размышлять, формулировать вопросы и находить ответы на них. Учащиеся оказываются в поиске догадок, готовыми к открытиям новых знаний, т. е. включаются в активную познавательную деятельность.

Действуют следующие основные особенности реализации содержания образования:

- новое понимание образовательных результатов — необходимость ориентации на результаты, сформулированные не как перечень знаний, умений и навыков, а как *формируемые способы деятельности*;
- необходимость достижения учащимися трёх групп планируемых образовательных результатов — *личностных, метапредметных и предметных*;
- понимание *метапредметных результатов* как сформированных на материале основ наук *универсальных учебных действий*.

Разрабатываются специальные инструменты для планирования образовательного процесса, чтобы педагог смог выполнить сложную и многокомпонентную задачу. Для этого можно использовать специальную технологическую карту урока.

Основным целевым назначением технологической карты урока является предоставление возможности чётко зафиксировать не только процесс формирования учебных действий и учебного взаимодействия учащихся в форме коллективно-распределённой деятельности, но и предполагаемые результаты обучения. Другими словами, такая форма представления урока современнее, а, главное, функциональнее конспекта.

С помощью визуального образа технологической карты урока педагог сможет увидеть, что он осуществляет педагогические действия, входящие в целостную деятельность, позволяющую достичь конкретных предметных, метапредметных и личностных планируемых результатов. Эти педагогические действия представляют последователь-

ную цепь и не нарушают логику целостной деятельности. Педагог должен войти в действие и выйти из него, не прервав цепи операций, входящих в данное действие.

Формой для технологической карты урока может стать таблица — матрица, где совпадение содержания вертикальных и горизонтальных граф заведомо является законом, где наличие незаполненных сегментов свидетельствует о несовершенности системы. Исходя из особенностей системно-деятельностного подхода, определен перечень основных вертикальных столбцов технологической карты: деятельность учителя, деятельность учащегося. Количество горизонтальных столбцов в таблице зависит от типа урока, который проектирует учитель. Именно тип урока определяет количество необходимых для его реализации этапов.

Использование технологической карты позволяет сломать педагогический стереотип, сложившийся при подготовке конспектов уроков: планирование учителем прежде всего своей деятельности, а только потом деятельности учащихся. Поэтому в таблице предусмотрено визуальное доминирование графы «Деятельность учащихся». Такое соотношение объёмов предполагаемой деятельности педагога и учащихся на уроке (закреплённое визуально) позволяет учителю:

- задуматься о необходимой диспропорции;
- зафиксировать в содержании карты его новые функции, новую педагогическую позицию (в процессе педагогического взаимодействия на основе субъект-субъектных отношений учитель становится инициатором деятельности учащихся и помощником в ходе освоения ими учебного способа деятельности).

Задачи создания технологической карты определили, какие её составляющие будут носить инвариантный характер, а какие — вариативный. Инвариантным компонентом является графа «Деятельность учителя». Этот подход обеспечивает закрепление установки учителя на освоение им новой функции в рамках субъект-субъектного педагогического взаимодействия с учащимся. Под вариативностью понимается возможность вычленения большего или меньшего количества модулей (составных частей) в тех или иных столбцах карты как на этапе проектирования, так и на этапе реализации урока. Это позволяет учителю в процессе проектирования урока на основе данной технологической карты выбрать удобный для себя вариант: сначала на этапе адаптации к требованиям ФГОС ООО можно проектировать урок, используя один или только несколько модулей технологической карты, а затем перейти к проектированию целостного урока.

Предметные планируемые результаты в технологической карте фиксируются в горизонтальных графах, соответствующих рубрике «Ход урока/Этап урока», в виде учебно-познавательной или учебно-практической задачи, предъявляемой учащимся для решения. Для реализации нового понимания образовательных результатов в виде *формируемых способов деятельности* графа «Деятельность учащихся» структурирована на несколько модулей, соответствующих предполагаемым *видам деятельности*. А затем для каждого из них также определена структура, фиксирующая выполняемое действие и его предполагаемый результат.

Таким образом, достоинства и новшества технологической карты урока состоят в том, что:

- дают возможность чётко вычленить формируемые у учащихся способы деятельности в строгом соответствии с видами осуществляемой на уроке деятельно-

сти или предлагаемыми учителем учебно-познавательными или учебно-практическими задачами;

- позволяют зафиксировать в проекте урока и проанализировать по его результатам:

- изменения уровня мотивации учащихся в процессе овладения учебным материалом;

- качественное изменение формы индивидуальной и групповой работы учащихся на уроках по предмету;

- изменение роли учителя и статуса его деятельности;

- делают процесс формирования УУД прозрачным (видимым, очевидным) и управляемым благодаря фиксации формируемых у учащихся способов деятельности.

Далее рассмотрим пример технологической карты (сценария) урока для обучения технологиям обработки пищевых продуктов.

СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ «КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА» (5 КЛАСС)

Сценарий занятия содержит подробную технологическую карту, в которой представлены этапы урока, описаны все формируемые универсальные учебные действия, деятельность учителя. Воспользовавшись представленным здесь примером технологической карты, учителя технологии смогут самостоятельно и по-новому составить поурочные разработки по курсу «Технология».

Сценарий позволяет продемонстрировать:

- возможности использования карты,

- варианты преподнесения учебного материала для основной школы;

- разворачивание проблемной деятельностной учебной ситуации, в процессе которой учащиеся совершают *субъективное открытие* явлений, закономерностей, отношений, осваивают способ деятельности — механизм приобретения новых знаний;

- реализацию важной социокультурной миссии современного образования по созданию условий для присвоения учащимися позитивных способов коммуникации в ходе групповой деятельности.

В соответствии с ФГОС и Примерной основной образовательной программой основного общего образования планируемые результаты образования представляют собой систему личностно-ориентированных *целей образования*:

Предметные результаты урока:

- научиться определять доброкачественность овощей, зелени, входящих в рацион питания школьника органолептическим и химическим методом экспресс-анализа, готовить из них блюда, полезные для здоровья;

- реализовывать выбранную технологию (выполнить лабораторные и практические работы коллективно);

- владеть алгоритмами решения технологических задач;

- распознавать виды инструментов, приспособлений и их технологические возможности;
- планировать технологический процесс;
- соблюдать безопасные приёмы труда, санитарии и гигиены;
- контролировать промежуточные и конечные результаты труда по установленным критериям и показателям;
- соблюдать нормы и правила культуры труда.

Личностные результаты урока:

- развитие трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- проявление познавательных интересов и творческой активности;
- овладение установками, нормами и правилами научной организации умственного и физического труда;
- готовность к рациональному ведению домашнего хозяйства;
- ответственное отношение к выбору питания, соответствующего нормам здорового образа жизни.

Метапредметные результаты урока:

- планировать процесс познавательной деятельности;
- определять адекватные условиям способы решения учебной и трудовой задачи на основе заданных алгоритмов;
- проявлять нестандартный подход к решению учебных и практических задач в процессе моделирования и технологического процесса;
- аргументированная защита в устной форме результатов своей деятельности;
- обосновывать пути и средства устранения ошибок или разрешения противоречий в выполняемых технологических процессах;
- согласовать и координировать совместную познавательно-трудовую деятельность с другими её участниками;
- выявлять допущенные ошибки и обосновывать способы их исправления.

Перечень средств обучения, используемых на уроке:

- учебник по технологии для 5 класса;
- лабораторное оборудование:
 - учебная санитарно-пищевая экспресс-лаборатория (СПЭЛ-У);
 - карточки-задания;
 - инструкционные карты;
 - карточки экспертов, карточки для проведения самоанализа.

Образовательные электронные ресурсы:

- <http://fcior.edu.ru/card/14925/metody-opredeleniya-soderzhaniya-nitratov-v-plodoovoshnoy-produkcii.html>
- <http://fcior.edu.ru/card/14808/soderzhanie-nitratov-v-plodoovoshnoy-produkcii.html>
- <http://fcior.edu.ru/card/14849/soderzhanie-nitratov-v-plodoovoshnoy-produkcii-prakticheskie-zadaniya-chast-1.html>
- <http://fcior.edu.ru/card/14880/soderzhanie-nitratov-v-plodoovoshnoy-produkcii-prakticheskie-zadaniya-chast-2.html>

- <http://fcior.edu.ru/card/11409/prakticheskaya-rabota-klassifikaciya-plodovyh-ovoshey.html>
- <http://fcior.edu.ru/card/10043/prakticheskaya-rabota-mehanicheskaya-kulinarnaya-obrabotka-plodovyh-ovoshey.html>

Эффективность сценария урока, построенного на основе карты (сценария), характеризуется следующими признаками:

- деятельностью подходом, продуктивностью:
 - интеллектуальные продукты урока: знания и освоенные предметные способы деятельности;
 - материальные продукты урока: приготовленные блюда из овощей, прошедших экспертизу качества;
- способностью прогнозировать:
 - теоретическое прогнозирование: выдвижение гипотезы о способах определения доброкачественности плодоовощной продукции;
 - практическое прогнозирование: проверка предложенных способов определения доброкачественности плодоовощной продукции в ходе лабораторного опыта;
- рефлексивностью: самооценка; взаимооценка (в парах); групповая рефлексия;
- формированием не только предметных результатов, но и универсальных учебных действий (УУД): познавательные УУД; коммуникативные УУД; регулятивные УУД; личностные УУД;
 - обеспечением формирования не только дидактических результатов, но достижение воспитательных эффектов: признание ценности здоровья, своего и других людей; потребность в самовыражении и самореализации, социальном признании; позитивная моральная самооценка; доброжелательное отношение к окружающим.

УРОК ТЕХНОЛОГИИ

Разработчик (ФИО)	
Предмет	Технология
Класс	5 класс
Тема урока	Качественный анализ овощных культур, используемых в питании человека
Тип урока	Комбинированный, 2 ч

ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ КАРТА (СЦЕНАРИЙ) УРОКА

Деятельность учителя	Деятельность учащихся					
	Познавательная		Коммуникативная		Регулятивная	
Осуществляемые действия	Осуществляемые действия	Формируемые умения	Осуществляемые действия	Формируемые умения	Осуществляемые действия	Формируемые умения
1. Организационный момент¹						
Приветствует учащихся. Фиксирует отсутствующих в журнале. Проверяет готовность к учебному занятию			Бригады докладывают о готовности членов групп к уроку	Уметь организовывать и планировать деятельность в сотрудничестве		
2. Актуализация опорных знаний в форме кулинарного шоу «А знаете ли вы?»						
Предлагает классу распределиться на группы. Проводит интеллектуальную разминку «Овощная палитра», задавая загадки об овощах	Отгадывают загадки	Умение строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; уметь выдвигать предположения и их обосновывать	Взаимодействуют с учителем во время отгадывания загадок	Уметь договариваться и приходить к общему решению	Контролируют процесс принятия задания (понимания сущности задания)	Умение принимать и сохранять учебную задачу
Определяет время, за которое необходимо выполнить задания (3-5 мин). Выдаёт карточки с заданиями, которые необходимо заполнить письменно: • выбрать шеф-повара (руководителя группы),	Слушают и выполняют инструкции учителя		Взаимодействуют с учителем во время беседы, осуществляемой во фронтальном режиме; взаимодействуют друг с другом в процессе распределения ролей в группе	Уметь договариваться и приходить к общему решению в процессе распределения ролей в группе	Контролируют процесс принятия задания (понимания сущности задания), время выполнения группового задания и управляют им	Принимать и сохранять учебную задачу, уметь контролировать время на выполнение группового задания и управлять им

¹Горизонтальные графы карты соответствуют рубрике «Ход урока/Этап урока».

<p>остальные члены группы будут подмастерьями;</p> <ul style="list-style-type: none"> • распределить обязанности для выполнения задания; • придумать «овощное» название группе (например, «Помидорка», «Морковка», «Редиска»). <p>Задать вопросы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Как можно определить доброкачественность овощей? • Какие блюда можно приготовить из сырых овощей? • Почему в рацион питания школьника следует обязательно включать блюда из овощей? 						
<p>Контролирует и поддерживает работу групп</p>	<p>Читают вопросы и задания, осмысливают и выполняют задания</p>	<p>Осуществлять актуализации личного жизненного опыта; строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей; уметь выдвигать предположения и их обосновывать</p>	<p>Взаимодействуют с учителем во время выполнения заданий; взаимодействуют друг с другом в процессе выполнения заданий</p>	<p>Уметь организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; уметь договариваться, приходить к общему</p>	<p>Контролируют процесс выполнения задания, своё время и управляют им</p>	<p>Уметь контролировать своё время и управлять им; планировать своё действие в соответствии с поставленной задачей и условиями её реализации</p>

				решению в процессе выполнения заданий		
<p>Подготавливает рефлексию результатов работы групп:</p> <ul style="list-style-type: none"> • объявляет завершение работы; • вывешивает на доске модель оценки результатов работы групп; • объясняет процедуру оценивания результатов работы групп: в процессе озвучивания карточек одной группой каждый член двух других групп выставляет определенное количество баллов за каждое задание; • выдаёт каждому учащему экспертную карточку для оценки результатов работы других групп; • назначает счётную комиссию (2 человека) для определения группы-победительницы кулинарного шоу 						
<p>Организует кулинарное шоу «А знаете ли вы?» (рефлексию результатов работы групп): координирует работу групп во</p>	<p>Читают вопросы и задания, осмысливают и выполняют задания</p>	<p>Осуществлять актуализации личного жизненного опыта; строить логичное рассуждение,</p>	<p>Взаимодействуют с учителем во время выполнения заданий; взаимодействуют</p>	<p>Уметь организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками,</p>	<p>Контролируют процесс выполнения задания, своё время и управляют им</p>	<p>Уметь контролировать своё время и управлять им; планировать своё действие в соответ-</p>

время ответов и оценивания результатов		включающее установление причинно-следственных связей; уметь выдвигать предположения и их обосновывать	друг с другом в процессе выполнения заданий	определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; уметь договариваться, приходить к общему решению в процессе выполнения заданий		ствии с поставленной задачей и с условиями её реализации
Физкультурная минутка						
Организует проведение физкультурной минутки. За время хода выполнения упражнений: • помогает счётной комиссии подсчитать баллы за кулинарное шоу и определить победителя; • фиксирует на доске лучшее предположение о способах определения доброкачественности овощей	Осуществляют выполнение физических упражнений под руководством ведущего (учащегося–инструктора по физкультуре)		Взаимодействуют с учащимся-инструктором по физкультуре во время выполнения заданий	Уметь слушать собеседника	Осуществляют самоконтроль процесса выполнения физических упражнений	Адекватно самостоятельно оценивают правильность выполнения действий
Актуализация опорных знаний в форме кулинарного шоу «А знаете ли вы?» (продолжение)						
Подводит итоги кулинарного шоу: • объявляет группу-победительницу; • выставляет отметки (при правильном распределении заданий отметка выставляется каждому учащемуся группы-	Слушают и выполняют инструкции учителя	Уметь делать выводы, умозаключения	Взаимодействуют с учителем	Уметь слушать собеседника	Осуществляют самооценку и сравнение результатов своей работы с результатами работы других	Определять сферу собственного знания и незнания; адекватно воспринимать оценку сверстников и учителя

<p>победительницы);</p> <ul style="list-style-type: none"> • просит сделать вывод, о чём же на уроке будет идти речь (какова тема предстоящего урока) 						
3. Изучение нового материала						
<p>Изучение нового материала осуществляется в форме самостоятельной индивидуальной работы учащихся.</p> <p>Мотивирует учащихся к изучению материала (проверяет правильность выдвинутого во время кулинарного шоу предположения).</p> <p>Ставит цели изучения материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> • пищевая ценность овощей; • классификация овощей; • способы определения доброкачественности овощей; • особенности механической обработки овощей; • формы нарезки овощей; • правила обработки овощей; • особенности приго- 	<p>Выполняют поставленные учителем задачи</p>	<p>Владеть изучаемым, усваиваемым и поисковым чтением; анализировать, систематизировать полученную информацию</p>	<p>Взаимодействуют с учителем во время постановки цели деятельности; во время выполнения задания</p>	<p>Слушать собеседника</p>	<p>Осуществляют самоконтроль: процесса понимания поставленной задачи; процесса выполнения задания в соответствии с предложенным планом деятельности</p>	<p>Уметь слушать в соответствии с целевой установкой. Адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий</p>

<p>товления кулинарных блюд из сырых овощей;</p> <ul style="list-style-type: none"> • особенности оформления кулинарных блюд их сырых овощей. • требованиями к качеству салатов. • объясняет порядок работы с учебным материалом (по выбору): <i>вариант 1</i> — работа по анализу соответствующей темы в опытно-экспериментальной работе (ОЭР; информационный и практический модули); <i>вариант 2</i> — работа по анализу соответствующей темы в тексте учебника; <i>вариант 3</i> — работа по анализу соответствующей темы в нескольких видах источников (учебника по технологии, кулинарной книги, справочника по ботанике, находящихся в зоне свободного доступа к источникам в кабинете технологии); • контролирует и поддерживает процесс выполнения задания учащимися, при необходимости оказывает помощь 						
<p>Организует подведение итогов самостоятельного</p>	<p>По вызову учителя отвечают на поставленные</p>	<p>Строить логичное рассуждение,</p>	<p>Взаимодействуют с учителем в ходе</p>	<p>Слушать собеседника</p>	<p>Осуществляют самоконтроль за пра-</p>	<p>Адекватно самостоятельно оцени-</p>

<p>изучения материала:</p> <ul style="list-style-type: none"> • проводит опрос учащихся по проделанной работе: <ul style="list-style-type: none"> – пять учащихся отвечают в соответствии с последовательностью вопросов; – один учащийся аргументирует совпадение или несовпадение выдвинутого в ходе кулинарного шоу предположения (насколько верны были представления о способах определения доброкачественности плодоовощной продукции); • предлагает каждому учащемуся находить свои ошибки, чтобы на следующем этапе работы организовать их анализ и исправление; • предлагает всему классу проводить экспертизу — определять правильность и полноту ответов (экспертная оценка озвучивается сразу же после ответа учащегося по содержанию каждого из заданий): <ul style="list-style-type: none"> – пять учащихся оценивают ответы в соот- 	<p>вопросы</p>	<p>включающее установление причинно-следственных связей: доказывать, аргументировать свою позицию</p>	<p>фронтального опроса</p>		<p>вильностью своих ответов (фиксируют свои ошибки); осуществляют взаимоконтроль правильности и полноты ответов</p>	<p>вать правильность и полноту ответов</p>
---	----------------	---	----------------------------	--	---	--

ветствии с последовательностью вопросов; – один учащийся оценивает совпадения или несовпадения выдвинутого в ходе кулинарного шоу предположения						
4. Закрепление нового материала						
Организует работу учащихся по закреплению изученного материала: • ставит цель закрепления: исправить ошибки и выявить причину их • объясняет порядок работы в ходе закрепления учебного материала: <i>вариант 1</i> — индивидуально в рабочей тетради; <i>вариант 2</i> — по карточкам-заданиям по группам; <i>вариант 3</i> — по контрольному модулю ОЭР по группам	Отвечают на вопросы и выполняют задания	Уметь структурировать знания и логически строить рассуждение	Взаимодействуют с учителем в случае затруднения выполнения задания	Уметь задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности	Самоконтролируют процесс выполнения задания по определению причин ошибки и его результат	Принимать и сохранять учебную задачу, осуществлять констатирующий контроль по результату; определять сферу собственного знания и незнания
5. Лабораторно практическая работа (по группам)						
Организует лабораторную работу. Мотивирует учащихся к предстоящей деятельности: «Представим себе, что мы сотрудники лабора-	Слушают инструкции учителя			Воспринимать информацию на слух и понимать её	Контролируют процесс принятия задания (понимания сущности задания)	Принимать и сохранять учебную задачу; осознавать цель предстоящей деятельности

<p>тории «Контроля качества».</p> <p>К нам обратились с просьбой провести оценку доброкачественности представленных овощей и зелени. Для этого необходимо провести: органолептическую оценку и исследование методом химического анализа. А также сделать выводы из полученных результатов исследования, чтобы дать соответствующее заключение. Спланируйте и осуществите эту работу»</p>						
<p>Знакомит с последовательностью выполнения лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • вывешивает <i>алгоритм деятельности</i> (на доске, электронной доске): <ul style="list-style-type: none"> – распределите обязанности по проведению оценки доброкачественности представленных овощей и зелени; – проведите инструктаж по приёмам безопасной работы и соблюдению санитарно-гигиенических требований; 	<p>Слушают инструкции учителя; усваивают последовательность действий по выполнению лабораторной работы</p>	<p>Идентифицировать объект деятельности; определять правильную последовательность (логику) действий</p>	<p>Взаимодействуют во фронтальном режиме с учителем во время составления алгоритма деятельности</p>	<p>Уметь задавать вопросы; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач (для правильной формулировки вопроса)</p>	<p>Контролируют процесс принятия задания (понимания сущности задания), время выполнения группового задания и управляют им</p>	<p>Принимать и сохранять поставленную задачу, уметь контролировать время на выполнение группового задания и управлять им</p>

<ul style="list-style-type: none"> – проведите оценку доброкачественности представленных образцов овощей или зелени органолептическим методом; – запишите результаты в таблице; – проведите исследование методом химического анализа (нитрат-тест); – запишите результаты в таблице; – сравните результаты обоих исследований; – сделайте выводы, согласуйте друг с другом окончательное мнение (выводы о пригодности данного пищевого продукта для дальнейшей кулинарной обработки); – запишите заключение в экспертную карточку; – оформите лист продвижения в процессе работы; • организует учащихся в предстоящей деятельности (даёт время на ознакомление с алгоритмом и сроком для выполнения работы — 15 						
--	--	--	--	--	--	--

<p>мин, даёт возможность задать вопросы).</p>						
<p>Помогает учащимся в распределении обязанностей между членами группы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • учащиеся <i>первой</i> группы осуществляют органолептическую оценку доброкачественности представленных овощей и зелени. Результаты исследования записывают в таблицу; • учащиеся <i>второй</i> группы и проводят исследование методом химического анализа. <p>Контролирует ход выполнения лабораторных исследований и фиксирование результатов.</p> <p>Помогает (объясняет ошибки) учащимся, имеющим затруднения</p>	<p>Самостоятельно действуют в соответствии с обсуждённым алгоритмом деятельности</p>	<p>Уметь проводить наблюдение и эксперимент под руководством учителя и самостоятельно; анализировать, сравнивать, объяснять явления, процессы, выявленные в ходе исследования; строить логичное рассуждение, включающее установление причинно-следственных связей</p>	<p>Взаимодействуют друг с другом в процессе распределения ролей в группе; взаимодействуют с членами своей группы и учителем для реализации поставленных задач</p>	<p>Уметь договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов; уметь задавать вопросы необходимые для организации собственной деятельности и сотрудничества с партнёром; уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь</p>	<p>Планируют свои действия в соответствии с поставленной задачей; осуществляют взаимоконтроль процесса выполнения заданий лабораторного опыта</p>	<p>Уметь организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками, определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; адекватно самостоятельно оценивать правильность выполнения действий</p>
<p>Организует процесс сбора результатов выполнения лабораторной работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> • собирает заполненные таблицы и карточки, листы продвижения; • сообщает о необходимости тщательного анализа результатов; • привлекает внима- 						

ние к важности проведённых исследований для сохранения здоровья человека						
6. Практическая работа (по группам) в форме кулинарного шоу «А умеете ли вы?»						
<p>Организует подготовку к проведению кулинарного шоу «А умеете ли вы?», т. е. мотивирует учащихся к следующему этапу деятельности:</p> <p>«Участников кулинарного шоу «А знаете ли вы?» пригласили участвовать в кулинарном шоу «А умеете ли вы?».</p> <p>Оценки, полученные на этом шоу, будут суммироваться с теми, что были получены на предыдущем шоу».</p> <p>Сообщает цель практической работы:</p> <ul style="list-style-type: none"> – познакомиться с последовательностью выполнения технологических операций по приготовлению кулинарного блюда из овощей; – сервировать стол. <p>Проводит инструктаж по приёмам безопасной работы и соблюдению санитарно-гигиенических требований;</p> <p>Предлагает сохранить</p>	<p>Слушают инструкции учителя;</p> <p>усваивают последовательность действий по выполнению практической работы</p>	<p>Идентифицировать объект деятельности;</p> <p>определять правильную последовательность (логику) действий</p>	<p>Взаимодействуют во фронтальном режиме с учителем во время знакомства с алгоритмом деятельности</p>	<p>Уметь задавать вопросы;</p> <p>адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач (для правильной формулировки вопроса)</p>	<p>Контролируют процесс принятия задания (понимания сущности задания)</p>	<p>Принимать и сохранять поставленную задачу</p>

прежние группы и распределение в них обязанностей						
<p>Организует подготовку к проведению результатов экспертизы кулинарного шоу «А умеете ли вы?»:</p> <ul style="list-style-type: none"> • организует обсуждение критериев оценки кулинарного шоу «А умеете ли вы?» (на основе алгоритма разработанного ранее на других уроках); • предлагает вариант перекрёстной модели экспертизы (каждая группа оценивает результат деятельности других групп); • выдаёт карточки экспертизы 	<p>Слушают инструкции учителя; усваивают последовательность действий по выполнению практической работы</p>	<p>Идентифицировать объект деятельности; определять правильную последовательность (логику) действий</p>	<p>Взаимодействуют во фронтальном режиме с учителем во время знакомства с алгоритмом деятельности</p>	<p>Уметь задавать вопросы; адекватно использовать речевые средства для решения различных коммуникативных задач (для правильной формулировки вопроса)</p>	<p>Слушают инструкции учителя; усваивают последовательность действий по выполнению практической работы</p>	<p>Идентифицировать объект деятельности; определять правильную последовательность (логику) действий</p>
<p>Контролирует и поддерживает работу групп учащихся в процессе выполнения заданий. Следит за ходом выполнения технологических операций. Инструктирует группы учащихся, имеющих затруднения</p>	<p>Изучают технологию приготовления кулинарного блюда из овощей; приготавливают кулинарное блюдо из сырых овощей и зелени; сервируют стол</p>	<p>Осуществлять актуализацию знаний; использовать способы приготовления кулинарного блюда из овощей; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>	<p>Взаимодействуют друг с другом в процессе выполнения заданий; взаимодействуют с учителем во время выполнения заданий</p>	<p>Уметь организовывать и планировать учебное сотрудничество с учителем и сверстниками; определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; уметь договариваться и приходить к общему решению</p>	<p>Изучают технологию приготовления кулинарного блюда из овощей; приготавливают кулинарное блюдо из сырых овощей и зелени; сервируют стол</p>	<p>Осуществлять актуализацию знаний; выбирать и использовать способы приготовления кулинарного блюда из овощей; осуществлять выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий</p>

				в процессе выполнения заданий; уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь		
Организует кулинарное шоу «А умеете ли вы?» (рефлексию результатов работы групп): координирует работу групп во время ответов и оценивания результатов	Группы проводит презентацию кулинарное блюдо из сырых овощей; в процессе презентации другая группа выставляет баллы за каждый критерий оценки	Уметь строить рассуждения; давать определение понятиям (кулинарное блюдо, технология приготовления кулинарного блюда); умение осуществлять анализ объектов (готового кулинарного блюда) с выделением существенных и несущественных признаков	Взаимодействуют друг с другом в процессе презентации и анализа результатов практической работы	Уметь сотрудничать в процессе презентации выполнения заданий; уметь слушать собеседника; уметь строить рассуждения; уметь осуществлять взаимный контроль и оказывать в сотрудничестве необходимую взаимопомощь	Контролируют правильность выполнения задания (по выработанным критериям)	
Подготавливает этап подведения итогов урока: • организует работу дежурных из каждой группы, которые осуществляют уборку рабочих мест и помещения; • руководит работой счётной комиссии: – ведут подсчёт итоговых баллов за выпол-			Дежурные из каждой группы осуществляют уборку рабочих мест и помещения; члены счётной комиссии подсчитывают баллы	Уметь организовать и планировать работу в сотрудничестве; уметь аргументировать свою точку зрения, спорить и отстаивать свою позицию не враждебным для оппонентов образом	Осуществляют самоконтроль выполнения уборки рабочих мест и помещения; контролируют правильность выполнения задания (по выработанным критериям)	

<p>нение лабораторной работы;</p> <ul style="list-style-type: none"> – ведут подсчёт итоговых баллов за победу в кулинарном шоу «А умеете ли вы?»; – ведут подсчёт итоговых баллов за победу в обоих кулинарных шоу» 						
<p>Подводит итоги урока — объявляет результаты:</p> <ul style="list-style-type: none"> – выполнения лабораторной работы; – кулинарного шоу «А умеете ли вы?»; – обоих кулинарных шоу; – группу победительницу. <p>Ещё раз озвучивает вывод о значении овощей в питании человека. Озвучивает оценки всем учащимся по итогам урока</p>	<p>Слушают учителя</p>	<p>Воспринимать информацию на слух</p>				
7. Домашнее задание						
<p>Информирует и инструктирует о домашнем задании: его объёме и о способах его выполнения</p>						

КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ

ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ И ОЦЕНКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ

Оценка знаний и умений учащихся на занятиях является одним из важных педагогических средств обучения в школе. Она помогает учителю решать целый ряд задач не только обучения, но и воспитания школьников.

1. В результате проверки можно установить, как учащиеся усваивают теоретический материал и приобретают умения и навыки в выполнении тех или иных видов операций в изучаемых технологиях. Прослеживается их отношение к работе. Выявляются пробелы в знаниях школьников, ошибки в выполнении ими технологических операций, понимании отдельных вопросов технологии. На основе этого учитель может управлять процессом обучения, своевременно вносить в него коррективы, оказывать помощь школьникам при затруднениях.

2. Оценка знаний и умений имеет большое значение для самих школьников. Положительная или отрицательная оценка стимулирует познавательную активность учащихся, развивает элемент соревнования в работе, заставляет искать пути рационализации своей деятельности в изучаемой технологии. На основе оценок, выставяемых учителем, каждый школьник пытается оценить свою работу сам и приучается к самоконтролю.

Степень воспитательного влияния оценки на учащихся на разных этапах обучения технологии различна. Так, в начале изучения курса (5—6 классы), когда у школьников ещё нет опыта, оценка учителя является для них основным показателем успеха в работе. По этой оценке они судят также о своих возможностях в данном виде технологической деятельности и даже личных качествах.

В дальнейшем, по мере накопления опыта и приобретения умений, у школьников формируется сознательное отношение к критериям оценки результатов обучения и вырабатываются навыки самоконтроля за качеством и количеством своей технологической деятельности. Знания критериев позволяют ученику оценивать результаты работы своей и товарища. Он может сравнивать эту оценку с оценкой, выставленной учителем.

Поэтому очень важно, чтобы оценка учителя была всегда объективной, выставялась с учётом всех критериев, и эти критерии должны быть известны и понятны учащимся. Нарушение этого правила приводит к снижению воспитательной роли учёта и оценки: у учеников появляется недовольство учителем, падает интерес к изучению технологии, снижается качество выполнения работ.

Наконец, проверка знаний и умений учащихся имеет большое значение для самого учителя. На основе её результатов он оценивает качество своей работы, анализирует недостатки, допущенные им ошибки, определяет пробелы в своей подготовке, чтобы своевременно их устранить.

Для проверки знаний и умений учащихся на занятиях по технологии применяются следующие виды контроля: текущий, периодический и итоговый.

Текущий контроль проводится на каждом занятии. Учитель проверяет качество усвоения школьниками материала и умений применять его на практике, правильность выполнения ими лабораторных заданий, графических работ, знание инструментов, приспособлений, оборудования, умение правильно обращаться с ними и готовить к работе.

При наблюдении за выполнением учащимися технологических операций, учитель определяет правильность исполнения, контролирует соблюдение учащимися требований безопасности труда, проверяет их умения организовать и содержать в порядке рабочее место, бережно расходовать материалы, время и т. п.

Результаты наблюдений за различными видами деятельности школьников на уроке учитель записывает в свою рабочую тетрадь и учитывает при выставлении им оценки за это занятие. Может быть оценена вся работа ученика на уроке по совокупности (выставлен поурочный балл). Можно оценить наиболее важные этапы выполнения задания (оценка за устный ответ ученика и выполнение рабочей операции, за лабораторную работу и т. п.). Эта оценка объявляется школьникам с обязательной мотивировкой и выставляется в журнал.

Периодический контроль проводится в конце изучения темы или раздела. Одним из элементов периодического учёта являются проверка выполненной учениками проектной работы (изделия) и выставление за неё оценки. После завершения работы проверяется качество изделия в целом и за него выставляется оценка с учётом точности сборки и подгонки отдельных деталей, чистоты отделки, количества затраченного на изготовление времени. Учитывается также соответствие изделия своему функциональному назначению.

Проверка и оценка знаний и умений по теме или разделу может проводиться в форме устного опроса учащихся, тестирования выполнения ими графической контрольной работы, изготовления проектного изделия.

Проектное изделие подбирается так, чтобы в процессе его изготовления применялись ранее изученные технологические операции.

По всем видам периодических проверок школьникам выставляются оценки в классный журнал.

Итоговый контроль проводится в конце четверти и года. Итоговые оценки выставляются ученикам на основе оценок текущего и периодического учёта. Годовая оценка по труду учитывается при переводе школьников в старший класс наравне с оценками по другим предметам.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИИ И УМЕНИЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Оценки знаний и умений учащихся по технологии обычно проводят на основе следующих критериев:

- 1) уровень знания учащимися теоретических вопросов технологии и их умения применять эти знания в практической работе;
- 2) знание инструментов, приспособлений, механизмов, машин и другого оборудования, умение подготовить их к работе;
- 3) степени овладения приёмами выполнения технологических операций;

- 4) продолжительность выполнения работы в целом или её части;
- 5) знание и выполнение требований безопасности труда, производственной санитарии и гигиены при выполнении работы;
- 6) умение пользоваться при выполнении технологии письменными и графическими документами, правильно составлять простейшие из них;
- 7) умение правильно организовать рабочее место и поддерживать порядок на нем при выполнении задания; бережное отношение к инструментам; экономное расходование материалов;
- 8) степень самостоятельности при организации и выполнении технологии (планирование технологического процесса и процесса труда, самоконтроль и др.) и проявление элементов творчества;
- 9) качество выполненной работы в целом (точность и чистота отделки изделия; возможность использования его по назначению и т. п.).

Выставляя на том или ином занятии по технологии оценки учащимся, учитель должен руководствоваться если не всеми, то хотя бы частью указанных выше критериев и обязательно познакомить с ними учащихся. Выбор критериев определяется содержанием занятия, его целью, этапом обучения, опытом учителя и другими факторами. При необходимости учитель может установить и дополнительные критерии оценки знаний и умений по технологии, заранее предупредив об этом учащихся. Это может касаться, в частности, проектной деятельности.

Выполнение учениками правил безопасности труда, культуры труда, технологической дисциплины, степень проявления и некоторые другие позиции обучения на уроках технологии должны учитываться на каждом занятии. Однако специальная оценка за соблюдение этих требований ученикам, как правило, не выставляется.

Баллы выставляются, прежде всего, за овладение теоретическими знаниями, за умение обращаться с инструментами и выполнять технологические операции, составлять технологическую документацию, за качество результатов выполненной работы. Однако в итоговой оценке должно обязательно учитываться соблюдение школьниками требований безопасности труда, культуры труда, технологической дисциплины и т. п. Если эти требования нарушаются, то отметка ученику должна быть снижена.

Недопустимо снижать оценку по труду за нарушение школьниками поведенческой дисциплины. Если ученик хорошо выполнил всю работу без нарушения установленных технологией требований, то ему следует поставить хорошую оценку. За нарушение же дисциплины поведения в мастерской он должен быть наказан в дисциплинарном порядке. Если же нарушение дисциплины привело к снижению качества выполняемой работы (что в большинстве случаев и бывает), то соответственно снижается и оценка за работу, причём ученику следует объяснить, что плохая его работа является следствием нарушения дисциплины.

Не существует единых научно обоснованных норм оценки знаний и умений учащихся по технологии. Традиционно каждый учитель разрабатывает свои нормативные требования к оценкам по различным видам обучения технологии и использует их в учебном процессе. Он опирается на свой опыт, опыт коллег, интуицию.

Типовые примерные рекомендации по нормам оценки знаний и умений учащихся по технологии составлены на основе обобщения опыта многих учителей технологии.

Качество знаний, умений и навыков оценивается по пятибалльной системе.

Оценка «5» выставляется, если учащийся с достаточной полнотой знает изученный материал; опирается в ответе на естественно-научные знания и обнаруживает ясное понимание учебного теоретического материала; умеет творчески применить полученные знания в практической работе, лабораторной и созидательной проектной работе, в частности при проведении лабораторного эксперимента или опыта; достаточно быстро и правильно выполняет практические работы; умеет подготовить рабочее место, средства труда и правильно пользоваться ими в работе с соблюдением правил безопасности труда, производственной санитарии и личной гигиены; умеет объяснить естественно-научные основы выполняемой работы; активно участвует в проведении опытов и наблюдений и систематически ведёт записи в рабочей тетради, дневнике по опытнической работе.

Оценка «4» ставится, если учащийся даёт ответы и выполняет практическую работу, по полноте удовлетворяющие требованиям для балла «5», но допускает незначительные ошибки в изложении теоретического материала или выполнении практической работы, которые, однако, сам исправляет после замечаний учителя.

Оценка «3» ставится, если учащийся обнаруживает знание и понимание лишь основного учебного материала; в основном правильно, но недостаточно быстро выполняет лабораторные и производственные практические работы, допуская лишь некоторые погрешности, и пользуется средствами труда в основном правильно; может объяснить естественно-научные основы выполняемой работы по наводящим вопросам учителя; принимает участие в проведении опытов и наблюдений, но недостаточно аккуратно ведёт записи.

Оценка «2» ставится, если учащийся обнаруживает незнание и непонимание большей части учебного материала; не умеет выполнять практические работы и объяснять их значение и естественно-научные основы; нарушает правила безопасности труда; не принимает участия в проведении опытов и наблюдений, не выполняет установленных требований к учебным и учебно-производственным заданиям.

Оценка «1» ставится, если учащийся не знает учебного материала и не выполняет практической работы, грубо нарушает правила безопасности труда и трудовую и технологическую дисциплину.

Оценка успеваемости служит важным средством закрепления знаний, умений и навыков, их систематизации, а также важным стимулом к достижению лучших результатов в учёбе и производительном труде. Поэтому учитель сопровождает оценку конкретным разбором положительных сторон и недостатков в работе учащегося, указывает ему пути восполнения пробелов и исправления ошибок.

Естественно, что приведённые выше критерии являются ориентировочными. Любая проверка и оценка знаний, умений и навыков учащихся всегда субъективна. Может случиться, что разные учителя одному и тому же ученику за выполненную им работу поставят разные оценки или разным ученикам, сделавшим одинаковую работу одинакового качества, поставят разные оценки, поскольку для одного из них это было высшим проявлением его старания, а другой — трудился ниже своих возможностей. Таким образом, оценка служит и средством воспитания. Поэтому целесообразно в процессе заключительного инструктажа коллективно подводить итоги занятия, оценивая не только результат, но и отношение каждого ученика к работе.

По-разному оцениваются и результаты овладения знаниями, умениями и навыками

школьниками разных возрастных групп. В младших классах, где ученики ещё не имеют достаточной общенаучной подготовки, основное внимание при оценке обращается на полноту и точность усвоения материала. В старших классах ведущим уже должен стать критерий ясности понимания сути материала, осознания на основе общенаучных знаний причинно-следственных связей. Таким образом, контроль знаний, умений и навыков является творческой работой учителя, а следовательно, представленные выше нормы оценок выступают как ориентировочная основа данного направления педагогической работы.

Проверка и оценка знаний, умений и навыков направлены на устранение недочётов и пробелов, имеющих в знаниях, умениях и навыках учащихся. Поэтому важно не только обнаружить эти недочёты и пробелы, не только установить, какие ошибки допускают учащиеся, но и тщательно проанализировать их причины, чтобы принять необходимые педагогические меры к их исправлению.

СОДЕРЖАНИЕ

НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ» И ИХ РЕАЛИЗАЦИЯ В УМК ДЛЯ 5—9 КЛАССОВ.....	3
ОСНОВНАЯ ИДЕЯ КУРСА «ТЕХНОЛОГИЯ», ЕГО ОСОБЕННОСТИ, СООТВЕТСТВИЕ ЦЕЛЯМ И ЗАДАЧАМ СОВРЕМЕННОГО ОБРАЗОВАНИЯ, ФГОС	3
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ КУРСА.....	3
ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В СИСТЕМЕ ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ	4
ПРИНЦИПЫ ИНФОРМАЦИОННОГО НАПОЛНЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»	5
СТРУКТУРА СОДЕРЖАНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ»	5
МЕСТО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ	7
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МЕЖПРЕДМЕТНЫХ СВЯЗЕЙ.....	8
ПРИМЕР РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО УЧЕБНОМУ ПРЕДМЕТУ «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–9 КЛАССАХ.....	9
ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ, ДОСТИГАЕМЫЕ ПРИ ИЗУЧЕНИИ ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–9 КЛАССАХ	9
СОВРЕМЕННЫЕ МАТЕРИАЛЬНЫЕ, ИНФОРМАЦИОННЫЕ И ГУМАНИТАРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ И ПЕРСПЕКТИВЫ ИХ РАЗВИТИЯ	9
ФОРМИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И ПРОЕКТНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ	9
ПОСТРОЕНИЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТРАЕКТОРИЙ И ПЛАНОВ В ОБЛАСТИ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО САМООПРЕДЕЛЕНИЯ.....	10
ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ	10
ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	11
МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	13
ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	14
СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА «ТЕХНОЛОГИЯ» В 5–9 КЛАССАХ.....	15
ОСНОВНЫЕ МОДУЛИ В КУРСЕ ТЕХНОЛОГИИ	15
СОДЕРЖАНИЕ КУРСА	22
5 КЛАСС	22
6 КЛАСС	24
7 КЛАСС	26
8 КЛАСС	28
9 КЛАСС	29
СТРУКТУРА УЧЕБНИКОВ	31
ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ФОРМЫ ОБУЧЕНИЯ	32
ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМА УЧЕБНИКА	33
ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО КЛАССАМ.....	34
5 КЛАСС (68 Ч)	34
6 КЛАСС (68 Ч)	38
7 КЛАСС (68 Ч)	43

8 (8+) КЛАСС (34/68 Ч)	46
9 КЛАСС (68 Ч)	49
ПРИМЕРНЫЙ КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ДЛЯ 5–8 (8+), 9 КЛАССОВ	51
ПРИМЕР ПРОЕКТА ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ КАРТЫ УРОКА (СЦЕНАРИЙ УРОКА) .	55
ДИДАКТИЧЕСКОЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЕ СОВРЕМЕННОГО УРОКА	55
СЦЕНАРИЙ ЗАНЯТИЯ «КАЧЕСТВЕННЫЙ АНАЛИЗ ОВОЩНЫХ КУЛЬТУР, ИСПОЛЬЗУЕМЫХ В ПИТАНИИ ЧЕЛОВЕКА» (5 КЛАСС)	57
КОНТРОЛЬ РЕЗУЛЬТАТОВ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ УЧАЩИХСЯ....	75
ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ ПО КОНТРОЛЮ И ОЦЕНКЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ЗНАНИЙ И УМЕНИЙ УЧАЩИХСЯ ..	75
КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ ЗНАНИИ И УМЕНИЙ ПО ТЕХНОЛОГИИ	76