

**Проект концепции технологического образования обучающихся  
в общеобразовательных учреждениях**

**АКТУАЛЬНОСТЬ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
ШКОЛЬНИКОВ**

Технологическая революция XXI века, связанная с интенсивным развитием и использованием нанотехнологий, робототехники, биотехнологий и других перспективных технологий, требует формирования в нашей стране научно-технологического потенциала, адекватного современным вызовам мирового технологического развития. В Указе Президента Российской Федерации В.В. Путина «О долгосрочной государственной экономической политике» от 7 мая 2012 года № 536 говорится: п.1а «Правительству Российской Федерации принять меры на достижение следующих показателей: создание и модернизация 25 млн. высококвалифицированных рабочих мест к 2020 году».

Подготовка кадрового потенциала для решения научно-практических задач, стоящих перед нашей страной, должна начинаться с изучения предметной области «Технология» в общеобразовательной школе и продолжаться в средних и высших профессиональных учебных заведениях.

Именно при изучении предметной области «Технология» обучающиеся должны получить исходные представления и умения анализа и творческого решения возникающих практических проблем преобразования материалов, энергии и информации, конструирования, проектирования, изготовления, оценки процессов и изделий, знания и умения в области технического или художественно-прикладного творчества, представления о мире науки, технологий и техносферы, влиянии технологий на общество и окружающую среду, о сферах человеческой деятельности и общественного производства, спектре профессий и путях самооценки своих возможностей. Интересы нашей страны на данном этапе развития требуют, чтобы особое внимание было обращено на ориентацию обучающихся на инженерно-техническую деятельность в сфере высокотехнологичного производства. Кроме того, сформированные в процессе такой подготовки начальные технические и технологические умения и навыки сейчас, как никогда, необходимы молодым людям для освоения современной военной техники в период службы в рядах Вооруженных сил РФ.

Предметная область «Технология», синтезирующая естественно-научные, научно-технические, технологические, предпринимательские и гуманитарные знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека и обеспечивает прагматическую направленность общего образования. Важную роль в этой предметной области играет самостоятельная проектная и исследовательская деятельность обучающихся, способствующая их творческому развитию.

Предметная область «Технология» при наличии материального, методического и кадрового обеспечения является основной практико—ориентированной образовательной областью в школе, в которой практически реализуются знания, полученные при изучении естественнонаучных и гуманитарных дисциплин, а также формируются навыки и умения практической проектной работы, столь необходимые работникам всех современных профессий созидательного труда. Об этом свидетельствует и мировой опыт, в частности американский проект STEAM-интеграция науки, технологии, инженерного дела, искусства и математики в общеобразовательной школе.

Как показывает мировой опыт общего образования молодежи, предметная область «Технология» является необходимой третьей компонентой общего образования школьников наряду с гуманитарной и естественно-научной компонентами предоставляя им: возможность применить на практике и творчески использовать знания основ наук в области проектирования, конструирования и изготовления изделий. Тем самым обеспечивается преемственность перехода обучающихся от общего к профессиональному образованию, непрерывному самообразованию и трудовой деятельности.

В настоящее время передовые страны мира, учитывая особую значимость инновационного и технологического развития, уделяют особое внимание технологическому образованию. «Технология» изучается в школах Великобритании, Франции, ФРГ, США, Австралии, Израиля, Южной Кореи, КНР. Она включена в перечень обязательных предметов для всех учащихся. Наличие «Технологии» в учебном плане активно поддерживается промышленностью и бизнесом этих стран, т.к. этот предмет направлен на развитие творческих интеллектуальных способностей учащихся и включение их в созидательный труд. Проводятся Международные конференции по технологическому образованию. Раз в 2 года проводятся такие конференции в странах азиатско-тихоокеанского региона, где проживает 2 млрд. человек.

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, утвержденным приказом

Минобрнауки России от 17.12.2010 № 1897[1] изучение предметной области "Технология" должно обеспечить:

развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;

активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных универсальных учебных действий;

совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;

формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;

формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Предметные результаты изучения предметной области "Технология" должны отражать:

1) осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных, экономических и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

2) овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;

3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;

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

5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;

б) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Основным предназначением предметной области «Технология» в системе общего образования является формирование проектно-технологического (системно-технологического) мышления [2,3], технологической грамотности [4.5], технологической компетентности, технологического мировоззрения, технологической и исследовательской культуры школьника [2,3,5,6], системы технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его личности,

профессиональное самоопределение в условиях рынка труда, формирование гуманистически ориентированного мировоззрения.

Технологическая грамотность включает способность понимать, использовать, управлять, контролировать и оценивать технологию, умение решения проблем, развитие творческих способностей, сознательности, гибкости, предприимчивости.

В 2000 г. Юнеско провозгласила технологическую грамотность универсальной компетенцией современного человека (UNESCO STL 2000+) [7].

Технологическая компетентность связана с овладением умениями осваивать разнообразные способы и средства преобразования материалов, энергии, информации, учитывать экономическую эффективность и возможные экологические последствия технологической деятельности, определять свои жизненные и профессиональные планы.

Технологическая культура предполагает овладение системой понятий, методов и средств преобразовательной деятельности по созданию материальных и духовных ценностей. Она предусматривает изучение современных и перспективных энергосберегающих, материалосберегающих и безотходных технологий преобразования материалов, энергии и информации в сферах производства и услуг с использованием ЭВМ, социальных и экологических последствий применения технологии, методов борьбы с загрязнением окружающей среды, освоения культуры труда, планирования и организации трудового процесса, технологической дисциплины, грамотного оснащения рабочего места, обеспечения безопасности труда, компьютерной обработки документации, психологии человеческого общения, культуры человеческих отношений, основ творческой и предпринимательской деятельности, выполнения проектов.

Технологическая культура включает ряд сторон: культура труда, информационную и графическую культуры, культуру дизайна, предпринимательскую и проектную культуры, культуру человеческих отношений и экологическую культуру. Особую роль в современном мире играет информационная культура - культура получения и работы с информацией и проектная культура- культура выполнения проектов, необходимая при выборе любой профессии от токаря до врача, учителя и программиста.

Исследовательская культура предполагает освоение основ методики научного исследования: наблюдение, сравнение, измерение, эксперимент, абстрагирование, анализ и синтез, оценка и т.д. [5,6].

Иными словами в системе общего образования предметная область «Технология» предназначена для того, чтобы:

- формировать у обучающихся внутреннюю потребность и уважительное отношение к труду;
- заложить основы для успешной созидательной и преобразовательной деятельности;

- формировать исследовательскую, технологическую, трудовую, этическую, эстетическую, экологическую, предпринимательскую, графическую и информационную культуры обучающихся;
- ознакомить обучающихся с различными видами профессиональной деятельности и способствовать их профессиональному самоопределению;
- выявить и развить творческие способности школьников в созидательной и преобразующей деятельности, формировать и расширять их познавательные интересы, сознательность и гибкость;
- способствовать самореализации, самоутверждению и социализации школьников в коллективе сверстников в период обучения.

Выполняя свое предназначение, предметная область «Технология» вносит существенный вклад в становление целостной личности, гармонично сочетающей в себе потребности к физическому и умственному труду, постоянному самообразованию и самосовершенствованию.

Сформированные у школьников при изучении предметной области «Технология» знания, умения и навыки создают культурные и духовные предпосылки для сохранения и развития национальных культур народов России, социально-экономического развития страны.

## ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»

Предметная область «Технология» играет системообразующую роль в формировании нравственно-трудовых качеств личности школьника. Основанная на практическом изучении распространенных технологий, знакомстве с перспективными технологиями XXI века и компьютерной поддержке технологической деятельности, она является основой социально-трудового становления личности учащегося в системе общего образования. Педагогическая роль и предназначение технологической подготовки в системе общего образования определяют цели и задачи предметной области «Технология». Основными целями предметной области «Технология» являются:

- наиболее полное развитие способностей обучающихся к созидательной и преобразовательной деятельности на основе их природных задатков, подготовка к решению практических задач, с которыми они могут встретиться в реальной жизни в быстро меняющемся технологическом мире;
- формирование у школьников технологических знаний и умений осваивать разнообразные способы и средства анализа и творческого решения возникающих практических проблем, преобразования материалов, энергии, информации, учитывать возможные социальные, экономические и экологические последствия технологической деятельности, определять свои жизненные и профессиональные планы;

- формирование разносторонне развитой, конкурентоспособной личности, способной реализовать свой творческий потенциал в динамичных условиях развития современного общества, формирование готовности молодежи к успешному и гармоничному функционированию в информационно и технологически насыщенном мире.

В процессе технологической подготовки обучающихся с I по XI класс с учетом потребностей школьников, возрастных особенностей и перспектив их развития, сориентированные на потребности общества, должны решаться следующие задачи воспитания и обучения:

1) Освоение технологических знаний и технологической культуры, овладение общетрудовыми и специальными умениями, необходимыми для поиска, анализа и использования технологической информации, проектирования и создания объектов труда, их оценка и реализации на рынке товаров и услуг, ведения домашнего хозяйства, определения своих жизненных и профессиональных планов и путей их воплощения, в первую очередь в отношении инженерно–технических специальностей;

2) Овладение знаниями о научной организации труда, общих основах различных технологий, методах творческой деятельности и принципах дизайна, путях снижения негативных последствий производственной и бытовой деятельности на окружающую среду и здоровье человека;

3) Формирование представления о технологии как части мировой культуры, как науки о преобразовании материалов, энергии и информации по плану и в интересах человека, расширение политехнического кругозора;

4) Формирование у обучающихся качеств творчески думающей, активно действующей и легко–адаптирующейся в новых условиях личности, развитие познавательных интересов, проектно–технологического и системно–технологического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, коммуникативных и организаторских способностей, гибкости;

5) Воспитание трудолюбия, настойчивости достижения цели, самостоятельности, предприимчивости, честности, сознательности, ответственности за результаты своей деятельности, порядочности, коллективизма, уважения к людям, культуры поведения и бесконфликтного общения, становление активной гуманистической природосообразной жизненной позиции;

6) Закрепление в практической деятельности знаний, полученных при изучении основ наук, развитие навыков проектной, конструкторской и художественно–прикладной деятельности в сочетании с формированием готовности к исполнительской деятельности;

7) Воспитание патриотизма на основе изучения передовых отечественных и мировых достижений в области техники, технологии, художественно-прикладной деятельности.

## СОДЕРЖАНИЕ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»

Исходя из необходимости учета потребностей личности школьника, его семьи и общества, достижений педагогической науки, отбор и построение содержания предметной области «Технология» строится на следующих концептуальных положениях:

- распространенность изучаемых технологий в сфере производства, сервиса и домашнего хозяйства и наличие в них современных научно-технических достижений;
- ознакомление с перспективными технологиями и высокотехнологичными отраслями производства, ориентированными на инновационный характер развития экономики России;
- политехническая и практическая направленность обучения, наглядность представления методов и средств осуществления технологических процессов;
- четкая конкретизация объектов созидательной и преобразовательной деятельности на основе изучения общественных, групповых или индивидуальных потребностей;
- возможность познавательного, интеллектуального, творческого, духовно- нравственного, эстетического и физического развития учащихся;
- профориентационная, предпринимательская и экологическая направленность.

Содержание обучения в предметной области «Технология» включает в себя следующие составляющие: общие принципы технологической деятельности, технологические процессы производства изделий с использованием конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов; технологические процессы художественно-прикладной обработки материалов; технологические процессы производства, переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; технологии получения, преобразования и использования энергии; технологии получения, преобразования и использования информации, перспективные технологии XXI века; (робототехники, 3D прототипирования, нанотехнологий, биотехнологий и др.) дизайн в технологической деятельности, элементы прикладных экономических знаний и предпринимательской деятельности; сведения о мире профессий, поведении на рынке труда; методы исследовательской и творческой деятельности; формы, методы и средства организации культурного быта и содержательного досуга; экономические и экологические характеристики технологических процессов, история развития техники и технологий.

В результате освоения предметной области «Технология» обучающиеся овладевают следующими инвариантными обязательными умениями:

- обосновывать цель деятельности с учетом выявленных общественных, групповых или индивидуальных потребностей;
- ставить перед собой задачи, уметь их кратко формулировать;
- находить, обрабатывать и использовать необходимую информацию, читать и выполнять несложную проектную, конструкторскую и технологическую документацию;
- проектировать предметы труда в соответствии с предполагаемыми функциональными свойствами, общими требованиями дизайна, планировать свою практическую деятельность с учетом реальных условий осуществления технологического процесса;
- самостоятельно овладевать общетрудовыми, политехническими и специальными знаниями и умениями выполнения трудовых операций, пользования средствами труда, которые необходимы для осуществления технологического процесса;
- реализовывать проекты, создавать и оценивать продукты труда (материальные или интеллектуальные объекты или услуги), обладающие эстетическими качествами и потребительской стоимостью;
- выполнять безопасные приемы работ при использовании инструментов и оборудования;
- анализировать и оценивать возможную экономическую эффективность различных способов оказания услуг, материальных объектов труда, технологий их изготовления;
- давать элементарную экологическую оценку технологическому процессу и результату практической деятельности;
- выдвигать и оценивать предпринимательские идеи;
- ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные возможности, интересы и склонности к различным изучаемым видам профессиональной деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;
- выполнять работу самостоятельно, а также на основе делового общения и сотрудничества в коллективе.

Обучение школьников в предметной области «Технология» строится на основе конкретных технологических процессов. Независимо от технологической направленности обучения, содержанием предусматривается изучение следующих сквозных образовательных линий:

- культура и эстетика труда;
- получение, обработка, хранение и использование информации (информационная культура);
- основы черчения, графики (графическая культура);
- основы дизайна (культура дизайна);
- элементы прикладной экономики и предпринимательства (предпринимательская культура, культура дома, потребительская культура);

- знакомство с миром профессий, выбор жизненных, профессиональных планов с учетом возможностей, склонностей и интересов обучающихся;
- влияние технологических процессов на окружающую среду и здоровье человека (экологическая культура);
- творческая, проектная деятельность (проектная культура);
- история и социальные последствия развития технологии и техники;
- культура поведения и бесконфликтного общения (культура человеческих отношений, этическое воспитание).

## СТРУКТУРА ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»

В основе структуры содержания «Технологии» лежит блочно-модульный принцип построения материала. Все содержание составляется из логически законченных элементов – блоков, соответствующих возрастным особенностям развития школьников. Блочно-модульное построение призвано обеспечивать тесную смысловую взаимосвязь и преемственность содержания на всех этапах технологической подготовки учащихся. При этом модули интегрируют в себе сквозные образовательные линии.

Структура обучения «Технологии» в средней 11-летней школе включает три блока. Первый блок охватывает период младшего школьного возраста (1-4-й классы), второй – период подросткового возраста (5-9-й классы), третий — период ранней юности (10-11-й классы).

На этапе начального общего образования реализуются следующие цели:

- расширение политехнического кругозора обучающихся, их знакомство с простейшими технологиями преобразования материалов, энергии, информации;
- планирование работы, конструирование изделий, оценка результатов трудовой деятельности;
- выполнение отдельных этапов проектной деятельности;
- воспитание трудолюбия, уважительного отношения к людям и бережного отношения к природе;

В соответствии с этим решаются конкретные задачи:

- освоение доступных технологий ручной обработки природных и искусственных материалов, выращивание комнатных и огородных растений;
- выполнение эскизов объектов труда;
- освоение доступных информационных технологий;
- знакомство с простейшими методами прикладных исследований: наблюдение, анализ, синтез, обобщение;

- знакомство с распространенными профессиями людей из ближайшего окружения школьников.

С учетом периодизации общего образования изучение «Технологии» в начальной школе позволяет обучающимся:

1. Получить начальные представления о широко распространенных технологиях преобразования материалов, энергии, информации, отдельных видах декоративно-прикладного творчества, их художественных особенностях и традициях.

2. Освоить элементарные трудовые приемы, развивать творческие способности в процессе разнообразных видов трудовой деятельности с доступными для обработки материалами.

3. Сформировать устойчивые навыки самообслуживания, самостоятельность и ответственное отношение к результатам труда.

4. Освоить использование безопасных приемов труда.

5. Получить начальные представления о влиянии технологической деятельности человека на окружающую среду и здоровье людей.

6. Получить представление о профессиях людей.

В первом блоке (1-4-й классы в 11-летней школе) в виде отдельных модулей изучаются преимущественно технологии ручной обработки природных и искусственных материалов, простейшие электротехнические устройства, доступные информационные технологии, выполнение простых проектов, которые технологически безопасны для учащихся данного возраста, не требуют значительных физических усилий и в то же время способствуют интеллектуальному, эстетическому и познавательно-трудовому развитию учащихся, развитию самостоятельности, обеспечивая подготовку к более сложной проектной деятельности в следующих классах. Младшие школьники учатся читать и выполнять простые эскизы объектов труда, строить несложные механические и электрические модели из конструкторов. Они знакомятся с доступными технологиями выращивания комнатных и огородных растений.

В процессе технологической деятельности обучающихся совершенствуются манипулятивные функции рук и пальцев, что способствует более интенсивному развитию умственных способностей школьников. Большое внимание уделяется воспитанию добросовестного отношения к труду, изучению его роли в жизни человека и общества, творческому развитию учащихся.

В первый блок включается также материал о распространенных профессиях людей из ближайшего окружения школьников.

На этапе основного общего образования цели технологической подготовки школьников можно определить следующим образом:

-Знакомство с общими принципами технологической и проектной деятельности, с наиболее распространенными и перспективными технологиями преобразования материалов, энергии, информации в сферах производства, сервиса, домашнего хозяйства.

-Практическое использование основ предпринимательской деятельности.

- Выполнение проектов.

-Оценка профпригодности и профессиональное самоопределение учащихся.

-Формирование добросовестного отношения к труду, бережного отношения к окружающей среде и своему здоровью.

Соответственно решаются задачи:

-Освоение общих принципов технологической и проектной деятельности, некоторых из технологий обработки материалов (в соответствии с выбранным направлением обучения), энергии и информации, робототехники, 3D -техники.

Новые технологии (робототехника, 3D-технологии и др.) целесообразно внедрять по мере оснащения школ и ресурсных центров новым оборудованием и учебно-методическими комплексами, а также после повышения квалификации учителя:

-Освоение основ культуры труда и исследовательской культуры.

-Знакомство с принципами дизайна.

-Оценка профпригодности и профессиональное самоопределение.

В основной школе обучающиеся углубляют полученные в начальной школе технологические знания, совершенствуют сформированные умения и приобретают новые, относящиеся к более сложным технологиям созидательной деятельности людей, знакомятся с методами прикладных исследований (постановкой задачи, сбором и обработкой информации, выдвижением и анализом путей решений, проведением эксперимента и анализом результатов и т.д.).

Изучение «Технологии» в основной школе позволяет обучающимся:

1.Приобрести знания и умения по общим способам практико-преобразующей и проектной деятельности, технологические знания и умения по распространенным методам и средствам преобразования материалов, энергии, информации, принципам моделирования и конструирования изделий, влиянии технологической деятельности человека на окружающую среду и здоровье человека. В соответствии с одобренной Федеральным учебно-методическим объединением по общему образованию 8 апреля 2015 года (протокол № 1/15) примерной основной образовательной программой основного общего образования основную часть программы «Технология» составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный образовательный опыт практической деятельности.

2.Сформировать заинтересованное и ответственное отношение к процессу и результатам труда, способности к творчеству в

созидательной деятельности при изучении и освоении современных технологий и различных народных ремесел.

3.Получить представления о своих профессиональных возможностях, способах и средствах профессионального самоопределения и формирования реалистичных социально-профессиональных планов применительно к различным сферам профессионального труда на основе участия в познавательно-трудовой деятельности.

4.Овладеть методами и средствами получения, преобразования и использования информации, методами прикладных исследований. Научиться использовать графический язык, элементы дизайна и современные информационные технологии для моделирования, проектирования и создания объектов труда.

5.Приобрести навыки коммуникативной и управленческой деятельности в процессе коллективной работы над творческими проектами.

6.Сформировать представления о предпринимательской деятельности по производству и реализации созданных учащимся изделий и услуг, овладеть умениями рационального поведения в условиях рыночной экономики, оптимального ведения домашнего хозяйства.

Содержание второго блока (5-9-й классы 11 – летней школы) базируется на изучении наиболее распространенных технологических процессах в сферах производства, сервиса, домашнего хозяйства и развивающего досуга. Это ресурсосберегающие технологии обработки конструкционных материалов, конструирования, сборки и управления техническими устройствами; робототехники, 3D-техники, технологии обработки текстильных материалов, конструирование и изготовления швейных изделий; технологии обработки пищевых продуктов и приготовления блюд; методы и средства художественно-прикладной обработки материалов; сельскохозяйственные технологии выращивания растений, животных, птиц; технологии первичной переработки и хранения сельскохозяйственной продукции; технологии ремонтно-отделочных и санитарно-технических работ; транспортные и строительные технологии, технологии электромонтажных работ, производства и использования электрической энергии, технологии утилизации и переработки отходов, экономические знания по формированию и исполнению домашнего бюджета, рациональному расходованию средств с учетом современных социально-экономических условий. Основы потребительских знаний. Изучение разделов, основанных на знаниях из курсов естественнонаучных дисциплин, целесообразно привести в соответствие со сроками их освоения. В частности перевести изучение разделов «Электротехники» и «Электроники» в более старшие классы в соответствии с изучением электромагнитных явлений в физике.

Школьники получают знания и умения по черчению и графике, использованию информационных технологий применительно к изучаемым технологиям, сведения по прикладной экономике и предпринимательству, экологии, систематизированный материал о мире профессий, выполняют творческие проекты. Учитывая наличие в базисном учебном плане предметной области «Информатика», где изучаются процессы преобразования, передачи и использования информации, информационные технологии в образовательной области «Технология» изучаются в прикладном плане. Отмечая важную роль любой формы информации в преобразующей деятельности человека, особое внимание должно быть уделено использованию ПЭВМ как мощного инструментального средства поддержки любых видов технологической деятельности человека при обработке конструкционных материалов, тканей, энергии и т.д. Целесообразно проводить с помощью ПЭВМ профориентационное тестирование обучающихся, деловые игры по экономике и предпринимательству, моделировать экологические ситуации, осуществлять проектную деятельность.

Технологии второго блока группируются по трем направлениям: техническое (технический труд, «Индустриальные технологии») сервисное, включая домашнее (обслуживающий труд, «Технологии ведения дома») и сельскохозяйственное (сельскохозяйственный труд). Учащимся, в соответствии с их интересами и склонностями, предоставляется выбор возможных направлений изучаемых технологий.

На этапе среднего (полного) общего образования целями являются:

- Формирование технологической культуры учащихся.
- Знакомство с широким спектром современных и перспективных технологий.
- Освоение принципов технического творчества и дизайна.
- Знакомство с технологиями выбранного профиля.
- Изучение основ технического моделирования и конструирования
- Освоение технологий компьютерного проектирования.
- Изучение экологических проблем общественного производства и проблем реализации устойчивого развития.
- Выполнение комплексных проектов инженерной и социально-гуманитарной направленности.

В соответствии с этим решаются задачи:

- Завершение освоения технологической культуры.
- Освоение некоторых технологий выбранного профиля.
- Расширение политического кругозора.
- Уточнение профессиональных планов учащихся.

В старшем звене общеобразовательной школы технологическая подготовка осуществляется в соответствии с направлениями работы общеобразовательного учреждения, уровнем исследовательских

возможностей и характером познавательных интересов обучающихся. Изучение «Технологии» в старшей школе позволяет обучающимся:

1. Скорректировать профессиональные планы и сделать адекватный выбор социально-деловой карьеры с учетом конъюнктуры рынка труда и собственных профессиональных возможностей, получить представление о порядке трудоустройства на предприятиях различного типа собственности.

2. Овладеть некоторыми технологиями созидательной или преобразовательной деятельности, соответствующими выбранному профилю обучения и, при желании, получить начальную профессиональную подготовку, усовершенствовать владение элементами предпринимательства и потребительской культуры.

Изучение «Технологии» в профильной технологической школе позволяет учащимся дополнительно:

1. Получить технологические знания, умения и навыки, необходимые для дальнейшей профессиональной деятельности.

2. Систематизировать знания об универсальных принципах технологической, творческой и проектной деятельности.

3. Установить связи между достижениями в области естественных и социальных наук и тенденциями развития современных технологий.

Содержание третьего блока (10-11-й классы в 11-летней школе) расширяет и углубляет технологическую подготовку обучающихся, обеспечивает возможность коллективного выполнения проектов и способствует исследованию профессионально — образовательной сферы региона и обоснованному выбору будущего направления профессионального образования.

В этот блок входят также технологии, распространенные в конкретном регионе на производстве и в сфере сервиса, что обеспечивает целевую ориентацию на востребуемые рынком труда профессии.

В данном блоке, связанном с завершением обучения в полной средней школе, основное внимание уделяется технологиям творческой проектной деятельности, формированию технологической компетентности и технологической культуры и выполнению комплексных проектов в избранной сфере деятельности.

В этом блоке технологическое обучение строится на основе профильной дифференциации, в том числе через индивидуальные образовательные программы. Определение профилей обучения осуществляется на основе познавательных интересов и способностей а также с учетом материально-технического оснащения образовательного учреждения, возможностей педагогического коллектива, традиций и особенностей социокультурной среды.

Технологическая подготовка в третьем блоке призвана способствовать уточнению профессиональных и жизненных планов обучающихся, изучению возможностей и способов продолжения обучения в организациях среднего и

высшего профессионального образования и трудоустройства, методов построения жизненных и профессиональных планов.

Последний этап технологической подготовки в общеобразовательных и учреждениях в соответствии с действующим законодательством и по желанию обучающихся за счет регионального и школьного компонентов Базисного учебного плана предоставляет им возможность получить начальную профессиональную подготовку и тем самым обеспечить их социальную защищенность на рынке труда.

В результате освоения предметной области «Технология» обучающиеся овладевают следующими обязательными инвариантными умениями:

- обосновывать цель деятельности с учетом выявленных общественных, групповых или индивидуальных потребностей, ставить общие и конкретные задачи;

- сознательно и творчески выбирать оптимальные способы преобразовательной деятельности из многих альтернативных подходов с учетом их последствий для природы, общества и самого человека;

- расширять область исследований, находить, обрабатывать и использовать необходимую информацию, читать и выполнять несложную проектную, конструкторскую и технологическую документацию;

- проектировать предмет труда в соответствии с предполагаемыми функциональными свойствами, общими требованиями дизайна и художественного оформления, планировать свою практическую деятельности с учетом реальных условий осуществления технологического процесса;

- создавать и оценивать объекты труда (материальные, интеллектуальные объекты или услуги), обладающие эстетическими качествами и потребительной стоимостью;

- применять рациональные и безопасные приемы работ при использовании инструментов и оборудования;

- самостоятельно овладевать общими способами исследовательской и проектно-преобразовательной деятельности, политехническими и специальными знаниями и умениями выполнения операций, пользования средствами труда, которые необходимы для осуществления технологического процесса;

- оценивать возможную экономическую эффективность различных способов оказания услуг или создания конструкций материальных объектов труда и технологий их изготовления;

- давать экологическую оценку технологического процесса и результату практической деятельности;

- выдвигать и оценивать предпринимательские идеи;

- ориентироваться в мире профессий, оценивать свои профессиональные интересы и склонности к изучаемым видам профессиональной деятельности, составлять жизненные и профессиональные планы;

- выполнять работу самостоятельно, а также на основе делового общения и сотрудничества в коллективе.

Содержание предметной области «Технология» может быть представлено двумя предметами. Первый предмет – «Технология» изучается с 1-го по 11-ый классы. Второй – «Черчение и графика» (инженерная графика и черчение) изучается в 8-9-ом классах. Он призван обобщить и систематизировать графические знания и умения, которые обучающиеся получают в процессе технологической подготовки в рамках соответствующей сквозной образовательной линии.

Программа «Технологии» должна включать описание роли преобразующей деятельности и технологий в истории человечества, общие принципы технологической и проектной деятельности, принципы построения технологических систем, реализуемые технологические процессы (физические, химические, биологические) и способы использования материалов, энергии и информации, практическую деятельность с использованием инструментов и оборудования по обработке материалов и преобразованию энергии при создании материальных изделий с использованием элементов дизайна в процессе репродуктивного обучения и проектной деятельности, интеграцию материальных, энергетических, информационных технологий, перспективные технологии XXI века. Важную роль в технологическом образовании школьников играет ручной труд по обработке материалов. Он способствует физическому и умственному развитию детей, формирует их материалистическое мировоззрение.

С самого начала обучения необходимо формировать технологическую культуру обучающихся: культуру труда, человеческих отношений и т.д. В основной школе необходимо выделять время на знакомство с новыми технологиями (робототехникой, 3D-техникой, нанотехнологиями, биотехнологиями и т.д.), найти оптимальное распределение времени на изучение технологий обработки материалов, энергии и информации, использования станков, в том числе с ЧПУ, швейных машин, в том числе с ЧПУ, электромеханических, роботехнических и электрорадиоконструкторов.

Необходимо дополнить действующие программы по технологии изучением общих принципов построения технологических систем и систем управления, а также изучением принципов технологической и проектной деятельности человека. В старшей школе на базовом уровне следует завершить формирование технологической культуры обучающихся в процессе выполнения коллективных, комплексных (межпредметных, междисциплинарных) проектов, ориентированных на потребности рынка труда.

При разработке учебных программ по технологии необходимо учитывать структуру занятости населения региона и ее прогноз на 10-15 лет, желаемую материальную базу школ, вариативность технологического образования, инвариантные цели и результаты обучения, эстетическое

развитие обучающихся и дизайн-проектирование, взаимодействие природы и техносферы, проблемы сохранения окружающей среды и здоровья человека.

Необходимо разработать технологические курсы по выбору для предпрофильной подготовки, а также программы технологии и программы элективных курсов профильной технологической школы.

Программа по технологии должна соответствовать Федеральному государственному образовательному стандарту, строиться по модульному принципу и широко использовать ИКТ при освоении материальных и энергетических технологий, художественной обработке материалов и в проектной деятельности, использовать электромеханические и электрорадиотехнические и робототехнические конструкторы при изучении машиноведения, электронных технологий, робототехники и в техническом творчестве. В то же время допускается вариативность построения программ, в частности, возможность изучение обработки ткани и пищевых продуктов мальчиками в пределах одной четверти и художественной обработки конструкционных материалов девочками в это время.

## ХАРАКТЕРИСТИКА СОДЕРЖАНИЯ ОБРАЗОВАНИЯ С ТОЧКИ ЗРЕНИЯ ОРГАНИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Проектируемое содержание технологического образования должно обеспечивать:

а) Активизацию познавательной деятельности обучающихся, развитие их познавательного интереса, что достигается путем:

- демонстрации возможностей современных технологий в производстве разнообразных товаров и услуг;

- включения в содержание проблемного материала, стимулирующего творческую деятельность обучающихся, в том числе заданий исследовательского и проектного характера, требующих организации индивидуальной и групповой работы школьников;

- усиления внимания к знаниям, ценностно-значимым для каждого школьника; включение школьников в деятельность по реализации лично и общественно значимых проектов.

б) Знакомство обучающихся с реальными технологическими процессами в ходе экскурсионной и учебно-познавательной деятельности.

в) Интеграцию информационных, материальных и энергетических технологий.

г) Знакомство с наиболее распространенными методами преобразования материалов, энергии, информации. С этой целью в содержание должны быть включены:

- деятельность по формированию общетрудовых умений и навыков;

- деятельность по освоению методов прикладных исследований;

- деятельность по овладению основами проектной и творческой деятельности;

- самостоятельная проектная деятельность обучающихся.

д) Усиление гуманитарной направленности технологического образования. С этой целью:

- содержание должно включать научно исторические сведения о развитии материальной культуры общества;

- отражать социальные и экологические аспекты технологической деятельности человека;

- подчеркивать связь между достижениями естественных и социальных наук и развитием материальной культуры человечества.

### УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»

Содержание образования в предметной области «Технология» имеет четко выраженную практическую направленность и реализуется на основе практических форм и методов организации занятий, которые должны составлять не менее 70% всего учебного времени. Из этого времени на репродуктивную деятельность по освоению практических умений целесообразно выделять 75% времени, на проектную деятельность-25%. Основными методами обучения являются познавательно-трудовые упражнения, решение прикладных задач, практические и лабораторно-практические работы, моделирование и конструирование, метод проектов. Важную роль в подготовке и развитии обучающихся играет творческая проектная деятельность.

Необходимый уровень технологической подготовки учащихся в предметной области «Технология» может быть обеспечен при выделении в Базисном примерном учебном плане школы для этих занятий с 1-го по 11-й класс не менее 2 часов в неделю, а с учетом необходимости обучения школьников «Черчению и графике» на предметную область «Технология» в 8-м и 9-м классах отводится 3 часа в неделю. Для повышения эффективности технологической подготовки обучающихся в системе общего образования, расширения и углубления ее содержания необходимо использовать дополнительное время за счет регионального и школьного компонентов Базисного учебного плана.

В соответствии с целями и задачами, решение которых призвана обеспечить предметная область «Технология», обучение школьников «Технологии» осуществляется в специализированных кабинетах, мастерских, лабораториях, создаваемых в школах или ресурсных центрах. Обучение технологиям сельскохозяйственного труда может осуществляться на базе учебных участков, школьных теплиц, ферм, лесничеств.

Учебно-материальная база в соответствии с программами обучения оснащается необходимым технологическим оборудованием, обеспечивается материалами и средствами обучения.

При наличии возможностей может быть использована учебная база организаций средних специальных и высших учебных заведений, производственных предприятий. Это способствует обеспечению содержательной и организационной преемственности технологической подготовки профессионального образования.

Преподавание предметов, составляющих предметную область «Технология», должен осуществлять учитель, который имеет соответствующее педагогическое образование, обладает необходимыми знаниями и практическими умениями и навыками в сфере изучаемых учащимися технологий.

Факультеты технологии и предпринимательства (технологико-экономические факультеты) педвузов и университетов, институты повышения квалификации и переподготовки работников образования и ресурсные центры являются центрами информационно-методической поддержки образовательной области «Технология» в общеобразовательных учреждениях.

На основе концепции содержания предметной области «Технология» разрабатывается обязательный минимум содержания, а также требования к уровню подготовки обучающихся. В процессе разработки этих документов, создаваемых на их основе примерных программ и учебно-методического обеспечения в отдельные положения данной концепции будут внесены уточнения или изменения.

#### Литература

1. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования/М-во образования и науки Рос.Федерации.- М.: Просвещение, 2011.- 48 с.
2. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. Одобрена решением Федерального учебно-методического объединения по общему образованию. (Протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15). [Электронный ресурс.] –режим доступа [fgosreestr.ru](http://fgosreestr.ru)
3. Хотунцев Ю.Л., Насипов А.Ж. Системно-технологическое мышление, проектно-технологическое мышление и технологическая культура человека //Современное технологическое образование в школе и педагогическом вузе: Материалы XXI Международной научно-практической конференции, Москва, МПГУ, 2015, с.3-9.
4. Standarts for Technological Literacy. Content for the study of Technology. Third Edition International Technology Education Association Reston,USA, Virginia, 2007.

5. Хотунцев Ю.Л. Технологическое образование школьников в Российской Федерации и ряде зарубежных стран. – Москва, МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2012.

6. Хотунцев Ю.Л. Проблемы формирования технологической культуры учащихся. /Педагогика, 2006, № 4, -С.10-15.

7.Ловягин С.А. Векторы развития технологического образования //«Технологическое образование в условиях инновационного развития педагогики». Материалы Международной научно-практической конференции,- Москва, МПГУ, 2014, -С.17-25.