

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ОБРАЗОВАНИЯ»**

**Проект научно-обоснованной концепции модернизации  
содержания и технологий преподавания  
предметной области «Технология»**

**Москва, 2016**

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ .....	5
КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ (ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ, РОЛЬ И МЕСТО ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ В СИСТЕМЕ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ О СОВРЕМЕННОМ МИРЕ) .....	20
ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» .....	31
ОСНОВНЫЕ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ».....	33
ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ .....	36
ИНСТРУМЕНТАРИЙ И СРЕДСТВА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ .....	39
ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	40
ТРЕБОВАНИЯ ФГОС К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ (ЛИЧНОСТНЫМ, МЕТАПРЕДМЕТНЫМ, ПРЕДМЕТНЫМ) ПО ОСНОВНЫМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ.....	42
ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВЫМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС.....	51
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДЕЙСТВУЮЩИХ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКТОВ, ПО РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ УЧЕБНИКОВ И УМК (включая электронные образовательные ресурсы, мультимедийные средства).....	53
ОПИСАНИЕ ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ», РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИФИКИ .....	59
НАУЧНО-ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ».....	63
СТРУКТУРНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СХЕМЫ В ОТНОШЕНИИ ВНЕДРЕНИЯ НОВОГО СОДЕРЖАНИЯ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ .....	72
ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО, НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО, КАДРОВОГО, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО, ПРОГРАММНОГО И ИНФОРМАЦИОННО-РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....	77
СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ПОСТАВЛЕННЫМИ ЦЕЛЯМИ И ЗАДАЧАМИ И ОПИСАНИЕ ПОРЯДКА ИХ ВНЕДРЕНИЯ, МЕХАНИЗМЫ МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИЙ, КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИНДИКАТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИЙ (НЕ МЕНЕЕ 20 ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ИНДИКАТОРОВ). ....	82
УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» (включая ключевые показатели и индикаторы эффективности реализации концепции, механизмы мониторинга результатов реализации концепции предметной области «Технология») .....	84
ДОРОЖНАЯ КАРТА ПО ВНЕДРЕНИЮ КОНЦЕПЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» (НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА).....	89

## **ВВЕДЕНИЕ**

Предметная область «Технология» является составной частью общего образования с 1993 года, когда ряд общеобразовательных предметов и направлений подготовки школьников были концептуально и организационно объединены в образовательную область «Технологию», включающую технический труд, обслуживающий труд, сельскохозяйственный труд и черчение. С этого времени «Технология» стала выполнять важную в культурологической парадигме содержания общего образования функцию – формирование технологической культуры личности.

Уровень технологической культуры населения в условиях развития высокотехнологичного производства и прорывных (критических) технологий определяет кадровый потенциал экономики и производства страны, ее конкурентоспособность на мировом рынке, интеллектуализацию человеческого капитала и наукоемких сфер деятельности, обеспечивает безопасность и культуру организации производственных и иных технологических процессов.

Образовательные системы зарубежных стран, где предметная область «Технология» играет важную роль в общем образовании как по значимости предмета, так и по объему содержания обучения (и часов, выделяемых на изучение предмета по учебному плану) – Великобритании, Франции, Германии, США, Израиля, Южной Кореи, КНР и других, – позволяют формировать мощные человеческие ресурсы для профессионального образования и конкурентоспособного производства на мировом рынке.

Конкурентоспособность образовательных систем, которая является условием эффективного развития национальной экономики и производства, обороноспособности и национальной безопасности государства, реализуется в мировой практике в двух направлениях: 1) повышение научной (академической) подготовки школьников, в первую очередь по естественным наукам и математике; 2) повышение уровня научно-технической грамотности (культуры) выпускников школы, позволяющий им не только эффективно использовать современные технологии на потребительском, персональном уровнях, но и обеспечивает успешное овладение современными техническими системами и технологическими процессами на профессиональном уровне, уровне проектирования и управления техникой и технологиями. Второе направление – это в широком смысле технологическое (политехническое) образование молодежи, одним из компонентов которого в общем образовании является предметная область «Технология».

В современном понимании предметная область «Технология» рассматривается как:

- **общеобразовательный предмет** (изучаемый всеми школьниками, начиная с 1 по 11 класс, и обеспечивающий общеобразовательное понимание обучающимися техники и технологии, знакомство с миром профессий и труда, овладение метапредметными результатами образования на примере предметно-практической деятельности);
- **профильный предмет** (для разных профилей обучения в 10-11-х классах школы, определяющий изучение тех технологий и технических систем, которые свойственны выбранной сфере профессиональной деятельности);
- **социальная и производственно-технологическая практика** обучающихся (определяющая подготовку школьников к реальной трудовой, профессиональной деятельности в условиях производства и социальной, в том числе волонтерской, практики).

Предметная область «Технология» в содержании образования выступает в качестве основного интеграционного механизма, позволяющего в процессе предметно-практической и проектно-технологической деятельности синтезировать естественно-научные, научно-технические, технологические, предпринимательские и гуманитарные знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека и обеспечивает прагматическую (прикладную) направленность общего образования.

Таким образом, концептуальным основанием предметной области «Технология» можно считать обеспечение необходимого для устойчивого развития общества, национальной экономики и производства уровня развития технологической культуры личности, которая проявляется:

- в способности понимать, применять, контролировать, совершенствовать и оценивать технологии в процессе преобразовательной деятельности;
- в овладении универсальными технологиями деятельности, такими как проектирование, исследование, управление;
- в умении разрешать противоречия и выявлять проблемы в своей практической деятельности с помощью адекватно выбранных и грамотно применяемых технологий;
- в стремлении к нестандартному способу действия и создания нового продукта, нового способа действия, нового средства воздействия на предмет труда и т.п.
- в осознанном выборе профессии путем перебора различных профессиональных проб в процессе обучения;

- в желании и умении трудиться, совершенствоваться, овладевая новыми знаниями, умениями, компетенциями в процессе практической деятельности;
- в мобильности, способности адаптироваться к меняющимся условиям в ситуации неопределенности, обучаться и самообучаться в течение всей жизни.

## **ОПИСАНИЕ ДЕЙСТВУЮЩИХ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ**

Предметная область «Технология» как один из обязательных для изучения школьниками компонентов общего образования реализуется на основе следующих нормативных документов:

- 1) Концепция формирования технологической культуры молодежи в общеобразовательной школе (разработана и утверждена в 1998 году).
- 2) Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 6 октября 2009 г. №373, в ред. от 31 декабря 2015 г.).
- 3) Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010г. №1897, в ред. от 31 декабря 2015 г.).
- 4) Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования (утв.приказом Министерства образования и науки РФ от 17 мая 2012г. №413, в ред. от 31 декабря 2015).
- 5) Примерная основная образовательная программа начального общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15).
- 6) Примерная основная образовательная программа основного общего образования (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию, протокол от 8 апреля 2015 г. №1/15).
- 7) СанПиП 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» (утв. Постановлением Главного государственного санитарного врача РФ от 29 декабря 2010 года №189 с изменениями на 24 ноября 2015 года).
- 8) Приказы и инструктивно-методические письма Министерства образования и науки Российской Федерации, определяющие особенности реализации технологической подготовки школьников на конкретном уровне образования, в

особых условиях организации образовательного процесса, а также требования к материально-техническому оснащению предметной области, кадровому составу педагогов.

Разработанная в 1998 году и действующая до момента утверждения концепции предметной области «Технология» - Концепция формирования технологической культуры молодежи в общеобразовательной школе, была направлена на формирование у учащихся умений:

- сознательно и творчески выбирать оптимальные способы преобразовательной деятельности из многих альтернативных подходов с учетом их последствий для природы, общества и самого человека;
- мыслить системно, комплексно;
- самостоятельно выявлять потребности в информационном обеспечении деятельности;
- непрерывно овладевать новыми знаниями, применять их в качестве методов и средств преобразовательной деятельности.

Основной целью технологического образования (в соответствии с культурологической логикой Концепции) является формирование технологической культуры, которая предполагает овладение системой методов и средств преобразовательной деятельности по созданию материальных и духовных ценностей. Эта базовая идея и лежит в основе развития содержания технологического образования на всех уровнях общего образования, как в России, так и за рубежом. Фактически, разные аспекты технологической культуры и технологической грамотности выпускников школы являются мировым трендом в осовремененном технологическом образовании<sup>1</sup>.

В концепции были обозначены традиционное для технологической подготовки школьников разделение на уровни (ступени): начальная технологическая подготовка обучающихся в 1-4-х классах; общетрудовая и технологическая подготовка обучающихся по наиболее распространённым технологиям обработки материалов, изучению современной техники и технологиям (5-9-ые классы) с учетом направлений подготовки – технический, обслуживающий, сельскохозяйственный виды труда; общеобразовательная технологическая и профильная технологическая подготовка обучающихся в 10-11-х классах с возможностью получения профессионально подготовки.

---

<sup>1</sup>Концепция формирования технологической культуры молодежи в общеобразовательной школе / П.Р. Атутов, О.А. Кожина, В.П. Овечкин, В.Д. Симоненко, Ю.Л. Хотунцев // Школа и производство. 1999. №1. С. 5–12.

Порядок организации профессиональной подготовки старшеклассников был закреплён в инструктивно-методическом письме Минобрнауки России от 21.06.2006 г. №03-1508 «О перечне профессий (специальностей) общеобразовательных учреждений». В перечне указаны наименования профессий рабочих и должностей служащих по ЕТКС, минимальное количество учебных часов для получения квалификации по профессии, тарифный разряд, который может быть присвоен после полного освоения программы обучения по конкретной профессии и сдачи в установленном порядке квалификационного экзамена. В перечне выделены 140 должностей рабочих и 24 должности служащих, по которым было разрешено организовывать профессиональную подготовку старшеклассников.

Например, в группе должностей «Механическая обработка металлов и других материалов» выделены профессии зуборезчика (700 часов), оператора станков с программным управлением (700 часов), сверловщика (490 часов), токаря (490 часов), фрезеровщика (700 часов).

В группе должностей «Производство художественных изделий из дерева, капокорня и бересты» выделены профессии выжигальщика по дереву (350 часов), резчика по дереву и бересте (700 часов), художника росписи по дереву (1260 часов).

В группе должностей «Работы в животноводстве» выделены профессии дояра (700 часов), животновода (700 часов), кролиководы (700 часов), птицеводы (700 часов), пчеловоды (700 часов), свиноводы (700 часов).

Среди должностей служащих можно выделить профессии бухгалтера (840 часов), чертежника (840 часов), машинистки (490 часов) и секретаря-машинистки (840 часов).

Перечень профессий (специальностей) для организации профессиональной подготовки обучающихся в общеобразовательных организациях требует уточнения в соответствии с новым ОКСО и приоритетными направлениями развития профессий технологического профиля.

Материально-техническое обеспечение предметной области «Технология» в настоящее время нормативно обеспечивается в соответствии с приказом Министерством образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2016 года №336 «Перечень средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива

стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

Для оснащения предметной области «Технология» в начальном общем образовании предполагается использование:

*Лабораторно-технологического оборудования*

- комплект раздаточный учебно-лабораторного и практического оборудования по технологии для начальной школы;

*Натуральные объекты*

- коллекции по предметной области технология для начальной школы;
- коллекция промышленных образцов тканей, ниток и фурнитуры;

*Демонстрационные учебно-наглядные пособия*

- демонстрационные учебные таблицы по технологии для начальной школы;
- справочники;

а также образовательные модули для проектно-исследовательской деятельности обучающихся в начальной школе (включая модуль конструирования и проектирования, базовый робототехнический набор, комплекты лабораторного оборудования).

Оснащение кабинетов предметной области «Технология» для обучающихся основного общего образования происходит по направлениям домоводство (кройка и шитье), домоводство (кулинария), слесарное дело, столярное дело, а также дополнительное вариативное оборудование, включая модуль материальных технологий (станки с ЧПУ, конструктор модульных станков, фрезерно-гравировальный станок и другие машины и инструменты).

Также предусмотрено оснащение кабинетов для профильных инженерно-технологических классов с организацией:

- лаборатории инженерной графики;
- лаборатории 3D моделирования и прототипирования;
- 4 образовательных модуля для изучения основ робототехники;
- модуль для углубленного изучения механики, мехатроники, систем автоматизированного управления и подготовки к участию в соревнованиях WorldSkills;
- лаборатории исследования окружающей среды, природных и искусственных материалов, альтернативных источников энергии, инженерных конструкций;
- оборудования лаборатории для инженерного класса.



В оборудовании для внеурочной деятельности предусмотрена оснащение студии дизайна, которая может быть использована в процессе преподавания отдельных разделов предметной области «Технология» и для выполнения практических проектных работ.

В санитарно-эпидемиологических требованиях к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях (СанПиП 2.4.2.2821-10) предъявляются требования к организации мастерских, лабораторий, специализированных учебных кабинетов, размещению в них оборудования, станков и инструментов, организации рабочих мест обучающихся.

Отдельно прописаны требования к столярным и слесарным мастерским, кабинету домоводства, сверлильным, точильным и другим станкам, столярным и слесарным верстакам, швейным машинам и столам для выкроек и раскроя.

Требования для оборудования других специализированных кабинетов, оборудованных современной техникой и технологиями, например, лабораторий 3D моделирования и прототипирования, нанотехнологий, робототехники, не предусмотрены.

Федеральные государственные образовательные стандарты начального, основного и среднего общего образования предъявляют требования к результатам освоения основных общеобразовательных программ, в том числе и по предметной области «Технология». Предметная область «Технология» наравне со всеми общеобразовательными предметами участвует в достижении личностных и метапредметных результатов образования в процессе осуществления предметно-практической и проектно-технологической деятельности обучающихся, а также формирует предметные результаты в процессе освоения рабочих программ по технологии.

**Федеральные государственные образовательные стандарты начального общего образования.**

Технология является обязательной предметной областью начального общего образования, основной задачей реализации содержания которой является:

формирование опыта как основы обучения и познания, осуществление поисково-аналитической деятельности для практического решения прикладных задач с использованием знаний, полученных при изучении других учебных предметов, формирование первоначального опыта практической преобразовательной деятельности.

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать:

1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и

национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;

2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;

3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;

4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;

5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;

6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности, на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;

7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;

8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;

9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;

10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать:

1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;

2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;

3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;

4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;

5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;

6) использование знаково-символических средств представления информации для создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;

7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;

8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;

9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;

10) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;

11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;

12) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;

13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;

14) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;

15) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;

16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.

**Предметные результаты** освоения основной образовательной программы начального общего образования (предметная область «Технология») должны отражать:

1) получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; о мире профессий и важности правильного выбора профессии;

2) усвоение первоначальных представлений о материальной культуре как продукте предметно-преобразующей деятельности человека;

3) приобретение навыков самообслуживания; овладение технологическими приемами ручной обработки материалов; усвоение правил техники безопасности;

4) использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач;

5) приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности, сотрудничества, взаимопомощи, планирования и организации;

6) приобретение первоначальных знаний о правилах создания предметной и информационной среды и умений применять их для выполнения учебно-познавательных и проектных художественно-конструкторских задач.

**Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования.**

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;

2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений,

с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;

3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;

5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;

6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;

7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;

8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;

9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;

10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;

11) развитие эстетического сознания через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы основного общего образования должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;

2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;

3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;

4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;

7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

8) смысловое чтение;

9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;

10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;

11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;

12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.

**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 и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики, транспорта, сферы услуг;

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;

6) формирование умений обработки различных материалов;

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

8) формирование представлений о рыночной экономике, потребительском спросе, предпринимательстве в разных сферах экономики.

**Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования.**

**Личностные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);

2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;

3) готовность к служению Отечеству, его защите;

4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;

5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;

6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения;

7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;

8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;

9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;



10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;

11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;

12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

**Метапредметные результаты** освоения основной образовательной программы должны отражать:

1) умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность; использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;

2) умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

3) владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач, применению различных методов познания;

4) готовность и способность к самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников;

5) умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;

6) умение определять назначение и функции различных социальных институтов;

7) умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;

8) владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства;

9) владение навыками познавательной рефлексии как осознания совершаемых действий и мыслительных процессов, их результатов и оснований, границ своего знания и незнания, новых познавательных задач и средств их достижения.

Предметная область «Технология» в 10-11-х классах не является обязательным предметом и соответственно ФГОС среднего общего образования не предъявляет требований к предметным результатам образования по технологии.

Предметная область «Технология» может быть включена в учебные планы (10-11 класс) как дополнительный учебный предмет, курс по выбору обучающихся, предлагаемый организацией, осуществляющей образовательную деятельность (например, «Технология», «Дизайн», и пр.) в соответствии со спецификой и возможностями организации, осуществляющей образовательную деятельность.

Результаты изучения дополнительных учебных предметов, курсов по выбору обучающихся должны отражать:

1) развитие личности обучающихся средствами предлагаемого для изучения учебного предмета, курса: развитие общей культуры обучающихся, их мировоззрения, ценностно-смысловых установок, развитие познавательных, регулятивных и коммуникативных способностей, готовности и способности к саморазвитию и профессиональному самоопределению;

2) овладение систематическими знаниями и приобретение опыта осуществления целесообразной и результативной деятельности;

3) развитие способности к непрерывному самообразованию, овладению ключевыми компетентностями, составляющими основу умения: самостоятельному приобретению и интеграции знаний, коммуникации и сотрудничеству, эффективному решению (разрешению) проблем, осознанному использованию информационных и коммуникационных технологий, самоорганизации и саморегуляции;

4) обеспечение академической мобильности и (или) возможности поддерживать избранное направление образования;

5) обеспечение профессиональной ориентации обучающихся.

Учебный план профиля обучения (среди которых выделяется и технологический) должен включать изучение не менее одного учебного предмета из каждой предметной области, определенной ФГОС среднего общего образования, не менее 3 (4) учебных предметов на углублённом уровне изучения из соответствующих профилю обучения предметной области и (или) смежной с ней предметной области.

При наличии необходимых условий возможна организация профессионального обучения для выполнения определенного вида трудовой деятельности (профессии) в сфере технического и обслуживающего труда.

В учебном плане должно быть предусмотрено выполнение обучающимися индивидуального(ых) проекта(ов). Индивидуальный проект представляет собой особую форму организации деятельности обучающихся (учебное исследование или учебный проект).

Индивидуальный проект выполняется обучающимся самостоятельно под руководством учителя (тьютора) по выбранной теме в рамках одного или нескольких изучаемых учебных предметов, курсов в любой избранной области деятельности (познавательной, практической, учебно-исследовательской, социальной, художественно-творческой, иной).

Результаты выполнения индивидуального проекта должны отражать:

- сформированность навыков коммуникативной, учебно-исследовательской деятельности, критического мышления;
- способность к инновационной, аналитической, творческой, интеллектуальной деятельности;
- сформированность навыков проектной деятельности, а также самостоятельного применения приобретенных знаний и способов действий при решении различных задач, используя знания одного или нескольких учебных предметов или предметных областей;
- способность постановки цели и формулирования гипотезы исследования, планирования работы, отбора и интерпретации необходимой информации, структурирования аргументации результатов исследования на основе собранных данных, презентации результатов.

Индивидуальный проект выполняется обучающимся в течение одного или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом, и должен быть

представлен в виде завершеного учебного исследования или разработанного проекта: информационного, творческого, социального, прикладного, инновационного, конструкторского, инженерного.

### **КОНЦЕПТУАЛЬНОЕ ОПИСАНИЕ (ТЕКУЩАЯ СИТУАЦИЯ, РОЛЬ И МЕСТО ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ В СИСТЕМЕ ЗНАНИЙ ШКОЛЬНИКОВ О СОВРЕМЕННОМ МИРЕ)**

Потребности постиндустриального общества в технологически грамотных и широко образованных работниках, владеющих современными технологиями, умеющими организовать свою деятельность, управлять техническими объектами и технологическими процессами, реализовывать проекты в личной и профессиональной сфере, способными адаптироваться к возникающим ситуациям деятельности, взаимодействовать в широком смысле с окружающими людьми и миром искусственного, приводит к необходимости пересмотра оснований и содержания технологического образования обучающихся, в первую очередь на уровне общего образования.

Технологическое образование обучающихся представляет собой процесс обучения и воспитания обучающихся в целях овладения, трансляции и изменения технологической культуры. Технологическое образование выступает и в качестве средства социализации личности, и в качестве средства формирования технологической культуры.

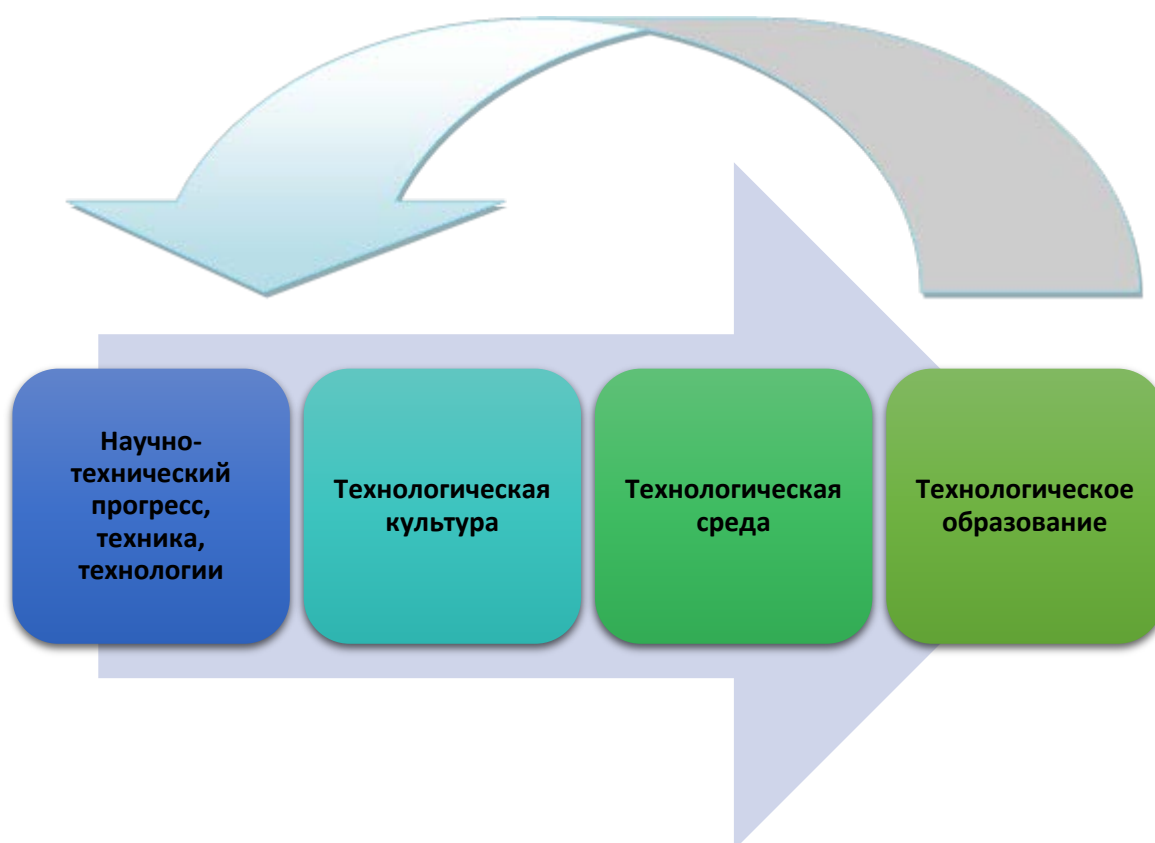
Технологическая культура как одна из составляющих культуры является предпосылкой и результатом технологического образования. Несмотря на то, что само понятие технологической культуры утвердилось как научное понятие в конце XX века, его содержание остается неизменным и включает:

- 1) совокупность технических средств, технологий, сооружений, систем контроля и управления, программно-аппаратных комплексов и пр., созданных в процессе преобразовательной деятельности человека (как объективные результаты деятельности);
- 2) субъективные человеческие силы и способности, реализуемые в процессе преобразовательной деятельности: знания, умения, компетенции, профессионально важные качества личности и пр.

Технологическая культура как отражение объективных и субъективных результатов деятельности человека меняется под влиянием научно-технического прогресса, внедрения новых технологий, возникающих проблем в эксплуатации и управлении техникой и технологиями. Каждая эпоха характеризуется своим набором актуальных компонентов технологической культуры, составляющих в данном случае технологическую среду. Таким образом, технологическая среда представляет собой

совокупность объективных и субъективных результатов преобразовательной деятельности человека в конкретный исторический момент, в конкретный момент изучения взаимоотношения личности и мира искусственного.

Технологическая среда определяет условия и создает возможности для преобразовательной деятельности человека и соответственно влияет на особенности формирования технологической культуры обучающихся, на создаваемую образовательную среду. Основной задачей образования человека в этом случае — приведение соответствия между требованиями технологической среды и результатами подготовки человека к преобразовательной деятельности в этой среде.



Потребности экономики и производства страны можно выразить следующими цифрами: 800.000 квалифицированных инженеров для разных отраслевых сегментов; 25.000.000 рабочих мест, занятых специалистами, готовыми жить и трудиться в условиях высокотехнологичного производства и развития инновационной экономики; высокий уровень технологической грамотности и технологической культуры населения страны, обеспечивающий не только основу для профессиональной подготовки компетентных и высококвалифицированных работников, но и безопасность, культуру труда и потребления.

При этом в последние тридцать лет в технологическом образовании школьников, обеспечивающем пропедевтическую, профориентационную и культуросообразную

функции для профессионального образования, ситуация только ухудшается. Это касается в первую очередь четырех составляющих условий эффективной реализации технологической подготовки обучающихся – организационной, кадровой, материально-технической и институциональной.

Организационная и содержательная проблемы технологического образования связаны с образовавшимися «разрывами» в системе технологической подготовки школьников. Эти «разрывы» наблюдаются:

- в преемственности технологической подготовки школьников, когда предмет «Технология» фактически не преподается в тех или иных классах или заменяется на другие (по мнению отдельных работников образования) технологические разделы (например, информационные технологии);
- во взаимодополнении основного и дополнительного образования технико-технологической направленности (кружковая деятельность по развитию технического творчества и изобретательству только последние годы стала расширять возможности для школьников);
- в возможности изучать на уроках и во внеурочной деятельности современные образцы техники и технологии, современные и новейшие материалы и оборудование.

Кадровая проблема связана не просто с нехваткой учителей технологии, подготовленных в соответствии с требованиями ФГОС общего образования и современными направлениями технологического образования, а фактически с отсутствием в отдельных регионах учителей, в первую очередь, учителей технического труда (до трети по кадровой численности).

Материально-техническое оснащение предмета находится в печальном состоянии: нехватка инструментов и оборудования, недостаток материалов, фактически отсутствие современной техники и конструкторов. Оснащенность кабинетов и мастерских в соответствии с действующей рабочей программой по технологии можно оценить примерно на 10-15%. Именно поэтому в регионах РФ в первую очередь делают акцент на изучение тех разделов программы и тех конструктивных и декоративных материалов, которыми легче обеспечить работу обучающихся (чаще всего это обработка древесины и ткани).

Отношение к предмету «Технология» учащихся и родителей, а также внимание к нему администрации школы и органов управления образованием, позволяет говорить об институциональной проблеме технологического образования, проявляющейся в осознание

значимости предмета и его роли в общем образовании школьников, формировании технологической культуры как компонента общей культуры личности.

Современные исследования и мировой опыт технологического образования свидетельствует о том, что сегодня технологическое развитие общества в целом и отдельной страны в частности зависит от уровня развития технологической культуры личности.

Технологические прорывы возможны только в обществе, где большая часть трудоспособного населения не только владеет современными технологиями (как минимум на пользовательском уровне), но и умеет их эффективно использовать для достижения успеха (в профессиональном, экономическом планах), грамотно управлять технологиями и самим собой (своим делом, работой).

Сегодня технологическое образование находится на новом этапе своего развития и осмысления своих основ, того содержания и результатов, которые должны быть положены в школьную программу по технологии. И это является предметом обсуждения в образовательных системах многих стран мира.

Одним из оснований технологического образования является концепция смены форм организации деятельности в том или ином типе общества (А.М. Новиков). В концепции определены четыре типа организационной культуры общества – традиционная, корпоративно-ремесленная, профессиональная (научная), проектно-технологическая, - которые непосредственно связаны с трудовыми и производственными процессами на том или ином этапе развития техники и технологии, науки, социальных отношений.

Проектно-технологическая организационная культура современного постиндустриального общества основана на реализации в практической деятельности людей программ и проектов посредством всевозможных технологий и с учетом всех факторов, влияющих на процесс реализации данных проектов (экономических, кадровых, материально-технических, экологических и т.п.). Именно с этим связано появление отдельного раздела менеджмента – управление проектами, - и популярность в образовании различных вариантов технологий проектно-ориентированного обучения.

Важным в понимании новой концепции предметной области «Технология» является не только отражение в содержании и технологиях обучения проектно-технологической оргкультуры и современных технологий, а процесс «прохождения» ребенком всех типов организационной культуры, которые не только существуют с используемыми человеком традиционных технологий (мы до сих пор пользуемся ножом, топором, молотком, вяжем морские узлы и пр.), но и позволяют развивать мелкую моторику, координацию, прикладные навыки использования ручных (и

электрифицированных) инструментов, формировать культуру труда и личностные качества на деятельностной основе.

В постиндустриальном обществе в условиях развития проектно-технологической организационной культуры формируются и новые качества личности, востребованные на новом этапе развития – технологически важные качества личности (по аналогии с профессионально важными качествами личности, выделяемых исследователями в рамках профессиональной культуры специалиста). Такими технологически важными качествами личности в современных условиях являются системное мышление, коммуникативность, самоорганизация, адаптивность, креативность, «большие данные» (точнее способность работать с разнообразной информацией и данными).

Технологически важными качествами личности, прошедшими через эпохи и новь ставшими востребованными на новом витке развития общества, стали командность, исполнительское мастерство, способность проектировать (в том числе моделировать и конструировать), «делание» (способность создавать, созидать в широком смысле, в том числе и учиться в процессе этого) и способность работать в малых формах хозяйствования (и соответственно выполнять различные трудовые функции, в том числе экономические, предпринимательские).

Проблема технологического образования обучающихся в XXI веке стала особо актуальна в образовательных системах многих стран мира – США, Великобритании, Голландии, Франции, Германии, Израиле, Японии, Скандинавских странах и других. Большим достижением современного образования можно считать формирование и развитие технологической культуры на уровне общего образования. Данная подготовка не только предоставляет возможность школьникам познакомиться с современными технологиями деятельности, используя для этого практические и проектно-исследовательские методы, но и создает основу для успешного овладения универсальными и специальными технологиями профессиональной деятельности. Большое значение в процессе технологического образования школьников придается широкой социальной практике и опыту реальной производственной деятельности.

**Предметная область «Технология»** является основным средством реализации технологического образования обучающихся и формированием у них одного из направлений общей культуры личности – технологической культуры. Социальное, личностное и когнитивное развитие обучающихся в условиях реализации ФГОС общего образования в предметной области «Технология» реализуется:



- в процессе усвоения научных (теоретических) и технологических знаний в процессе осуществления предметно-практической и проектно-технологической деятельности;
- в процессе познания мира техники и технологий, исследования свойств и характеристик материалов, изучения возможностей управления техническими системами и технологическими процессами;
- в процессе изучения традиций народов России, культурных и национальных особенностей традиционных ремесел и изделий декоративно-прикладного искусства, освоения разных видов художественной обработки материалов и художественного конструирования;
- в процессе самоопределения обучающихся в трудовой, преобразовательной деятельности, начиная от организации рабочего места до определения профессиональных предпочтений и построения планов профессионального и личностного развития.

Предметная область «Технология» представляет собой совокупность учебных предметов и модулей (инвариантных и вариативных) технологической подготовки, обеспечивающих в целом достижение планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов образования на основе практической деятельности обучающихся.

*Учебные предметы* являются базовой (центральной) частью технологической подготовки обучающихся и направлены на реализацию основного содержания обучения технологии на общеобразовательном и профильном уровнях, уровне производственно-технологической практики.

*Модули* представляют собой содержательно и организационно завершенные направления, разделы технологической подготовки, выполняющие роль сквозных содержательных линий либо вариативных частей содержания обучения. Модули объединены единым содержанием учебного материала, требованиями к предметным результатам освоения рабочей программы модуля, необходимым для реализации содержания учебного материала учебно-методического и материально-технического обеспечения, требованиями к квалификации педагога.

Учебными предметами в технологической подготовке обучающихся являются:

- «Технология» как общеобразовательный предмет (с 1-го по 9-й классы),
- «Черчение и техническое конструирование» (с 7-го по 9-й классы),
- «Введение в профессиональную деятельность» как профильный технологический предмет (по профилю обучения в 10-11-х классах),

- «Технологическая практика» (с 7-го по 10-й классы).

Модулями, определяющими сквозное содержание учебного материала в предмете «Технология» являются:

- Научно-техническая информация и технологическая документация;
- Технологические процессы и системы;
- Исследование материалов и структур;
- Моделирование и конструирование;
- Методы решения конструкторских и изобретательских задач;
- Высокие технологии;
- Управление и контроль за технологиями;
- Проектирование и выполнение проектов.

Вариативные модули технологической подготовки могут быть представлены в трех направлениях современного производства – инженерно-технологического, агротехнологического, сервис-технологического (сфера услуг) – либо предполагать интегративное изучение содержания учебного материала (например, робототехника, современная энергетика, транспортные системы и техника). Вариативные модули реализуются в объеме не более 30% от основного содержания рабочей программы по технологии либо за счет части ФГОС, формируемого участниками образовательного процесса, или во внеурочной деятельности.

Вариативные модули для инженерно-технологического направления подготовки могут быть представлены программами:

*для начального общего образования*

- Легоконструирование
- Основы робототехники
- Бумагопластика (или моделирование из бумажных материалов)
- Технологии вязания
- Технологии работы с пластичными материалами (пластилин, глина)
- Основы макетирования
- и другие;

*для основного общего образования*

- Технологии обработки текстильных материалов
- Технологии обработки конструкционных материалов
- Электротехника и микроэлектроника
- Современная энергетика

- Радиотехнологии
- «Умные» системы и «умные» производства
- Технология 3D печати
- Основы инженерного конструирования
- Проектирование техники
- Робототехника
- Предпринимательство и бизнес
- Бизнес-проектирование
- и другие;

*для среднего общего образования*

- Введение в инженерную деятельность
- Основы инженерной графики
- Основы нанотехнологии
- Основы материаловедения
- Основы инженерного дизайна
- Технологии WEB-дизайна
- Технология 3D-моделирования
- Основы технологического предпринимательства
- и другие.

Вариативные модули для сервис-технологического направления подготовки могут быть представлены программами:

*для начального общего образования*

- Ремонтные работы
- Моделирование из бумажных материалов
- Конструирование из поделочных материалов
- Рукоделие
- Художественное оформление подарков
- и другие;

*для основного общего образования*

- Технологии обработки текстильных материалов
- Технологии обработки пищевых продуктов
- Технологии художественной обработки материалов
- Сервировка стола и подготовка праздников
- Дизайн интерьера

- Основы гостеприимства
- Основы графического дизайна
- Экономика домашнего хозяйства
- Технологии отделочных работ
- Ремонт и обслуживание бытовых приборов
- Ремонт и обслуживание цифровой техники
- Бизнес-проектирование
- и другие;

*для среднего общего образования*

- Введение в сервисную деятельность
- Основы туризма и гостеприимства
- Основы MICE-технологий
- Технологии WEB-дизайна
- Основы малого бизнеса
- и другие.

Вариативные модули для агротехнологического направления подготовки могут быть представлены программами:

*для начального общего образования*

- Основы цветоводства
- Технологии изготовления декоративных цветов
- Конструирование из поделочных материалов
- Рукоделие
- и другие;

*для основного общего образования*

- Технологии растениеводства
- Технологии животноводства
- Технологии овощеводства
- Основы ландшафтного дизайна
- Флористика
- Экономика домашнего хозяйства
- Технология работы с малой техникой
- Бизнес-проектирование
- и другие;

*для среднего общего образования*

- Введение в сельскохозяйственную деятельность
- Технологии переработки молочных продуктов
- Технологии переработки продуктов растениеводства
- Основы лесоводства
- Основы механизации сельского хозяйства
- Экономика и организация фермерского хозяйства
- и другие.

Реализация инвариантного содержания технологической подготовки осуществляется по общей рабочей программе, как для мальчиков, так и для девочек, в группах не более 15 человек. Соответственно разделение класса на подгруппы для осуществления технологической (специализированной) подготовки организуется по решению администрации образовательной организации. Разделение обучающихся на группы при освоении вариативного содержания технологической подготовки организуется по выбору обучающихся (наполняемость групп не более 15 человек).

Организация технологической практики на производстве, коммерческих организациях, стажерских площадках и полигонах, технопарках возможна при наполняемости групп (бригад) от 7 до 10 человек, что связано с обеспечением безопасности и доступа каждого обучающегося к рабочему месту, оборудованию при выполнении соответствующих практических, учебно-производственных работ. При этом класс фактически делится на 3 группы (бригады), которые участвуют в технологической практике по утвержденному графику (сменяя друг друга), либо направляются в разные базовые организации. Со всеми базовыми организациями для прохождения технологической практики школьников заключаются договора о сотрудничестве (социальном партнерстве).

В школьном расписании необходимо учитывать специфику выполняемых учебно-практических и проектных работ обучающимися, что связано с использованием спаренных уроков при организации практического обучения технологии, дающих возможность соблюдать непрерывность технологических процессов и последовательность изучения учебного материала в учебных мастерских, лабораториях.

При реализации программ среднего общего образования, особенно в профильных технологических классах, и организации профессиональной подготовки обучающихся, количество учебных часов в день может достигать 4-6 и рассматриваться в учебном расписании как день специализированной технологической подготовки; отдельные курсы

по выбору могут изучаться модульно по 4-6 часов в день, сменяя друг друга в соответствии с учебным графиком.

Учебные предметы и модули в предметной области «Технология» реализуется за счет часов урочной и внеурочной деятельности, основного и вариативного содержания общего образования в соответствии с выбранной регионами или образовательной организацией моделью реализации концепции предметной области «Технология».

**Модель реализации концепции предметной области «Технология»** для инженерно-технологического направления подготовки может быть представлена следующими предметами и модулями с рекомендуемым объемом часов на их реализацию.

*Предмет «Технология».*

В 1-4-х классах необходимо предусмотреть в учебном плане 1 час в неделю и 2 часа в неделю во внеурочной деятельности школьников, при этом 1 час выделяется на организацию проектно-технологической деятельности, а 1 час – на углубленное изучение отдельных модулей, разделов технологической подготовки.

В 5-6-х классах для реализации программы необходимы 2 часа в неделю по учебному плану, а 7-9-х классах – 1 час в неделю. При этом необходимо выделить не менее 2 часов внеурочной деятельности на программы технико-технологической направленности.

*Предмет «Черчение и техническое конструирование».*

Предмет изучается в 7-9-х классах и с одной стороны дополняет изучение предмета технологии, а с другой стороны – позволяет обеспечить подготовку обучающихся в области графики и черчения. Для его реализации необходимо предусмотреть 1 час в неделю в учебном плане.

*Предмет «Технологическая практика»*

Технологическая практика реализуется в 7-11-х классах в рамках часов, выделяемых на внеурочную деятельность. Для этого необходимо выделить не менее 1 часа в неделю, при этом организация технологической практики может быть регулярной (еженедельной), так и дискретной (по свободному графику).

*Предмет «Введение в профессиональную деятельность»*

Предмет изучается в 10-11-х классах независимо от профиля, выбранного обучающимися. Основой для построения вариативного содержания программы является специфика той профессиональной деятельности, с которой в большей степени связан профильный класс – инженерной, медицинской, сельскохозяйственной, сервисной и иной. Для изучения предмета необходимо предусмотреть не менее 1 часа в неделю по учебному плану.

Другими моделями реализации концепции предметной области «Технология» могут быть модели организации технологической подготовки школьников в сельской школе, модели с акцентов на реализацию региональной специфики (в том числе в рамках региональной программы развития технологического образования, с акцентов на потребности экономики и производства конкретного региона, территории), модели организации информационно-технологической подготовки, модели организации сервис-технологической подготовки и пр.

Основой для реализации вариативных моделей технологической подготовки обучающихся могут стать не только региональные программы развития образования, в том числе и программы развития технологического образования (как на уровне школы, так и непрерывного технологического образования в регионе), но и широкое взаимодействие с социальными партнерами, реализация разных направлений технологической подготовки совместно с местным производственными организациями, малым и средним бизнесом, инновационными структурами, профессиональными образовательными организациями.

Роль социальных партнеров заключается в формировании заказа на тот или иной модуль, направление технологической подготовки школьников, предоставление производственных площадей и оборудования, в привлечении к образовательному процессу специалистов в качестве консультантов, мастеров, руководителей проектов обучающихся, в постановке для обучающихся реальных конструкторских и технологических заданий (кейсов, проектов), в создании совместных проектных и исследовательских работ, инициатив и стартапов.

## **ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ РЕАЛИЗАЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»**

**Основной целью** предметной области «Технология» является формирование у обучающихся технологической культуры, необходимой каждому выпускнику для социально-трудовой адаптации на рынке труда, получения профессионального образования и осуществления персональной деятельности (использовании современных технологий и техники в личной сфере, потребительских целях).

**Задачи реализации** предметной области «Технология» раскрывают процесс и результат формирования технологической культуры у обучающихся на разных уровнях общего образования.

1. Подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности.
2. Овладение обучающимися метапредметными результатами образования в процессе осуществления предметно-практической и проектно-технологической деятельности (целеполагание, планирование, выбор средств деятельности, контроль качества, оценка результатов труда и пр.).
3. Овладение универсальными технологиями деятельности (социальными технологиями), такими как проектирование, исследование, управление.
4. Формирование технико-технологических знаний, общетехнологических и специальных умений и навыков, необходимых для организации работы, поиска, анализа и использовании научно-технической информации и технологической документации, выполнения и соблюдения технологических процессов, проектирования и создания объектов труда (продуктов), оценки качества продуктов и проектов и пр.
5. Закрепление в предметно-практической и проектно-технологической деятельности теоретических знаний, полученных при изучении естественных и социальных наук, математики и информатики, искусства, интеграции их в процессе изготовления объектов труда (продуктов) и выполнении проектов различной направленности.
6. Овладение знаниями о научной организации труда, технологиях и методах решения нестандартных (творческих) задач, конструкторской и изобретательской деятельности, принципах и методах дизайна, средствах активизации познавательной, исследовательской деятельности.
7. Знакомство с миром труда и профессий, профессиональной деятельностью и направлениями получения профессионального образования; первичное освоение социальных ролей работника, предпринимателя, ремонтника (сервис-деятельности), конструктора, технолога, менеджера и других, связанных с пониманием техники и технологий в процессе выполнения основных функций профессиональной деятельности.



## **ОСНОВНЫЕ СОДЕРЖАТЕЛЬНЫЕ ЛИНИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»**

*Социально-культурную основу* технологического образования составляет технологическое знание во всем своем многообразии, которое человек накапливает с древнейших времен и использует в процессе реализации деятельности. Технологические знания или праксис (от греч. Praxis – сочетание размышления и действия) появились гораздо раньше научных (теоретических) знаний для обеспечения предметно-практической деятельности человека по преобразованию окружающей действительности. Ученые разных научных областей признают, что определенная технологичность была свойственна человеческой деятельности уже в древних культурах. Владелец такого знания был мастером (ремесленником, специалистом), умеющим и создающим предметы материального мира, объединяющим в своем лице руководителя, проектировщика и исполнителя. Он определяет метод или способ создания чего-либо и закрепляет его как в предмете (вещи), так и в процессе его изготовления, в собственном труде.

Технологичность знания возникает при двух условиях: в процессе обобщения компонентов деятельности, которое заключается в определенной совокупности методов, приемов, операций; в процессе передачи (трансферта) технологий, которые совершенствовались благодаря развитию педагогического знания и образовательных систем, а также развитию самих технологий и методов управления ими.

Существенной чертой технологического знания является его проективность (проектность в некоторых значениях). Это свойство технологического знания ориентировано, прежде всего, на решение проблем преобразовательной практической деятельности человека. Проектность, как практически действенное отношение человека к окружающему миру, принижает едва ли не все сферы нашего бытия. Это особый тип мышления, предполагающий преобразование существующего объекта по законам совершенства самой действительности. При этом большое внимание придается личностным качествам, опыту личности, его наблюдениям и исследованиям, экспертному знанию в целом. Решение проблем в современном обществе возможно только на основе синтеза знаний из различных научных областей, что воплощается в такой форме реализации технологий как проекты, создавая возможности для интеграции знаний, реинтеграции (а не все большему разделению) труда, преодоления противоречий между естественными и гуманитарными науками, рациональному и аффективному в мышлении человека.

Предметом технологического знания служат техника и технология, а также система их отношений с человеком (в широком значении – технологическая среда).

Целью технологического знания является в теоретическом плане познание технологий, методов, средств, процедур, обеспечивающих эффективный анализ, получение, преобразование, хранение, оценку и применение веществ, энергии и информации для решения практических проблем, актуальных для общества и человека в конкретной ситуации. В практическом плане технологическое знание связано с методами и формами передачи (трансферта) технологий, как в широком социальном плане – подготовкой последующих поколений к преобразовательной деятельности, так и в конкретном, личностном – как овладение операциями, технологиями различных видов деятельности конкретным человеком.

В процессе преобразовательной деятельности человека формируются определенные взгляды на материалы, инструменты, технологические процессы, особенности организации труда как в существующей технологической среде, так в логике прошлого и будущего техносферы. Совокупность этих взглядов определяет определенную модель, картину мира искусственного, где действуют определенные закономерности, принципы, теории, отношения и понятия. Анализ преобразовательной деятельности человека и накопленных обществом технологических знаний сквозь призму целей и задач общего образования позволяют выделить фундаментальные понятия, которые необходимо изучать с 1-го по 11-й классы независимо от предмета, модуля, направления технологической подготовки.

Таковыми фундаментальными понятиями, определяющими общетехнологическое ядро содержания обучения, являются:

1. Материалы.
2. Энергия.
3. Информация.
4. Технические системы.
5. Технология. Технологические процессы.
6. Проектирование.
7. Исследование (структура, функции, методы).
8. Организация и управление.
9. Отношения (человек-техника, человек-технология, техника-технология и др.).
10. Экономика и экология.
11. Прошлое и будущее технологии (история).
12. Инновационное творчество и изобретательство.

Модулями, определяющими сквозное содержание учебного материала в предмете «Технология» являются:

- Научно-техническая информация и технологическая документация;
- Технологические процессы и системы;
- Исследование материалов и структур;
- Моделирование и конструирование;
- Методы решения конструкторских и изобретательских задач;
- Высокие технологии;
- Управление и контроль за технологиями;
- Проектирование и выполнение проектов.

**Модуль «Научно-техническая информация и технологическая документация»** предназначен для овладения обучающимися навыков работы с разнообразной технической информацией в форме чертежей, схем, эскизов, технологических карт, инструкций к техническим объектам, самостоятельной разработки чертежей и технологических карт, построения графиков выполнения изделий и проектов.

**Модуль «Технологические процессы и системы»** предназначен для изучения социальных и функциональных основ техники и технологий, освоения обучающимися ручного и электрифицированного инструмента, станков и оборудования, изучения современной техники и технологических процессов по сферам экономики (производство, транспорт, сфера услуг, сельское хозяйство, связь и коммуникации, строительство и пр.).

**Модуль «Исследование материалов и структур»** направлен на формирование у обучающихся исследовательских умений на примере изучения свойств различных материалов (глина, металл, древесина, синтетические материалы, ткани), приобретения опыта использования изученных свойств для обработки и создания проектных изделий, а также на изучение материалов и процессов электротехники и микроэлектроники, наноматериалов в старших классах.

**Модуль «Моделирование и конструирование»** предполагает развитие умений моделирования (создание моделей от замысла, эскиза, чертежа до воплощения на практике) и конструкторского мышления при изготовлении механизмов, машин, зданий, помещений, бытовых изделий, одежды и пр. Модуль в начальной и основной школе изучается на вариативной основе на примере тех или иных технологий обработки конструкционных и декоративных материалов, в процессе освоения которых обучающиеся решают учебные и реальные (близкие к реальным производственным, трудовым процессам) конструкторские, технологические, управленческие задачи.

**Модуль «Методы решения конструкторских и изобретательских задач»** направлен на знакомство обучающихся с методами и приемами решения конструкторских и технологических задач, развитие творческого (художественного, инженерного) мышления, развитие способности обучающихся к изобретательству и рационализаторской деятельности, ознакомление с основами интеллектуальной собственности и патентного дела.

**Модуль «Высокие технологии»** раскрывает перед обучающимися перспективы развития науки, техники и технологий, знакомит их с передовыми (критическими) технологиями, предлагает создание технологических проектов будущего.

**Модуль «Управление и контроль за технологиями»** направлен на развитие способности обучающихся управлять техникой и технологиями, решение управленческих и предпринимательских задач, формирования ответственности за использование технических систем и технологических процессов (в том числе и на бытовом уровне).

**Модуль «Проектирование и выполнение проектов»** может изучаться как в форме отдельного модуля рабочей программы по технологии, так и интегрировано в процессе изучения других модулей и предметов технологической подготовки. Модуль направлен на освоение обучающимися технологии проектирования, формирования навыков целеполагания, формулировки проблемы, построения гипотезы, планирования деятельности, моделирования и конструирования, оценки качества продукта, описания и презентации готового проекта и пр.

## **ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ, МЕТОДЫ ПРЕПОДАВАНИЯ**

Основными направлениями для изучения в предметной области «Технология» являются три укрупненно выделяемые сферы экономики – производство (инженерная деятельность), сельское хозяйство (сельскохозяйственная деятельность) и сфера услуг (сервисная деятельность). В условиях развития науки, техники и технологий в каждой из этих сфер используются информационные технологии и появляются новые технологии и материалы, в том числе нанотехнологии. Исходя из этого, можно выделить 5 приоритетных направлений технологической подготовки школьников, ориентированных на изучение:

- производства и т.н. промышленных технологий – инженерно-технологический профиль (направление);
- технологий сельского хозяйства и агрономии – агротехнологический профиль (направление);

- технологий сферы услуг и сервиса – сервис-технологический профиль (направление);
- информационные и мультимедийные технологии, в т.ч. цифровые технологии – информационно-технологический профиль;
- нанотехнологии и наноматериалы – нанотехнологический профиль.

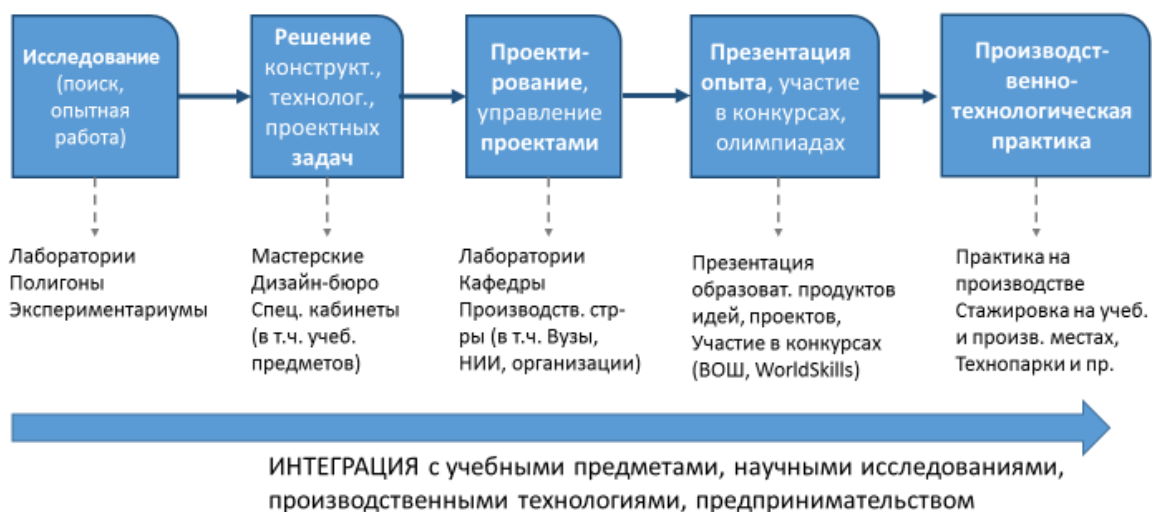
При этом инженерно-технологическое, агротехнологическое и сервис-технологические направления изучаются как на уровне основного общего образования отдельными курсами в предмете «Технология» (по выбору обучающихся), так и на уровне профильного обучения в старших классах. А информационно-технологическое направление и нанотехнологии могут быть только профилями обучения на уровне среднего общего образования, а в основной школе изучаются интегративно вместе с другими направлениями и модулями технологической подготовки либо углублённо отдельными курсами внеурочной деятельности или дополнительного образования.

Для организации практического обучения в предметной области «Технология» используется проектно-технологическая система практического обучения (предложенная Ю.Л. Хотунцевым, В.Д. Симоненко), которая представляет собой дидактические способы формирования практических (трудовых, конструкторских, технологических и пр.) умений, навыков, компетенций в процессе овладения обучающимися различными видами деятельности.

Можно выделить основные характеристики проектно-технологической системы практического обучения:

- 1) сочетание в процессе овладения обучающимися практическими (технологическими, конструкторскими, организационными) умениями и навыками исполнительской, творческой и исследовательской видов деятельности;
- 2) изучение разных видов человеческой деятельности как технологий;
- 3) выполнение проектов как элементов содержания технологического образования и как средства оценки сформированности у обучающихся практических умений и навыков;
- 4) учет всевозможных факторов и последствий в процессе изготовления изделия (экономических, экологических, эргономических, проектировочных и пр.);
- 5) развитие личностных качеств обучающихся посредством предметно-практической и проектно-технологической деятельности.

Процесс реализации проектно-технологической системы практического обучения можно представить в виде следующей схемы.



В основе любой проектно-технологической деятельности лежит исследование в форме анализа информации, проведение экспериментов и опытов, поисковых работ, в процессе которого у обучающегося формируется представление о проблеме изучаемой темы, раздела. В процессе изучения теоретического материала и решения на его основе конструкторских, технологических, управленческих, предпринимательских задач формируются практические умения и навыки, эффективные приемы решения этих задач, осваиваются элементы проектной деятельности. На основе освоенных знаний и умений организуется проектная деятельность обучающихся, в процессе которой они осваивают логику и этапы выполнения проектами, решают отдельные проектные задачи, инициируют и реализуют индивидуальные и групповые (командные) проекты, оформляют и представляют их публично, участвуют со своими проектами в конкурсной и олимпиадной деятельности. Для закрепления умений и навыков обучающихся в условиях близких к реальной производственной деятельности организуется технологическая практика обучающихся, которая реализуется в разнообразных формах в зависимости от возраста и технологической подготовки обучающихся (от экскурсий до стажировки на рабочих местах, совместных проектов с лабораториями вузов и производственными структурами).

## **ИНСТРУМЕНТАРИЙ И СРЕДСТВА МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ**

Для реализации содержания предметной области «Технология» необходимо соответствующее материально-техническое оснащение (ресурсы), которые выполняют следующие функции:

- обеспечение наглядности и визуализации технических объектов и технологических процессов в содержании учебного материала;
- создание условий для работы с конструкторами и моделями в процессе решения учебно-практических и исследовательских задач на уроках технологии;
- информационное обеспечение предметно-практической и проектно-технологической деятельности обучающихся и деятельности учителя;
- обеспечение предметно-практической деятельности обучающихся по всем разделам рабочей программы, включая технологии обработки конструкционных и художественных материалов, пищевых продуктов, энергии и пр.
- обеспечение организации внеурочной деятельности обучающихся технико-технологической направленности;
- создание условий для организации практико ориентированной проектной деятельности и выполнения проектов.

Требования к учебному и лабораторно-технологическому оборудованию, инструментам и техническим объектам, наглядным пособиям, натуральным объектам:

1. соответствие содержанию примерной основной общеобразовательной программы (программа по технологии), в том числе выполняемым практическим и проектным работам;
2. наличие сертификатов на учебное оборудование, соответствие санитарно-гигиеническим нормам и правилам для общеобразовательных организаций;
3. соответствие возрастным особенностям обучающихся, в том числе антропометрическим, физиологическим, психолого-педагогическим и пр.;
4. обеспечение возможности организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся на уроках технологии и во внеурочной деятельности;
5. обеспечение работы с одаренными детьми, организации конкурсов научно-технического творчества и изобретательства, развития проектного и конструкторского мышления, предпринимательских качеств личности;
6. направленность на развитие содержания обучения предметной области «Технология» в сфере использования современных материалов и оборудования,

высоких и перспективных технологий, организации практического обучения на уровне формирования профессиональных компетенций.

## **ОСНОВНЫЕ ФОРМЫ И ВИДЫ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Универсальными технологиями деятельности человека в современном мире, инвариантными предметной специфике профессиональной деятельности, служат проектирование, исследование и управление. Овладение данными технологиями – важная задача технологического образования, реализующаяся как в общем образовании, так и при получении любого уровня профессионального образования. Данные технологии получают свое воплощение и развитие в социально значимой практической деятельности, на личностном уровне переходя от знания и умения выполнять отдельные операции и действия к комплексному пониманию технологии. Овладение универсальными технологиями создает предпосылки для формирования профессиональной компетентности специалиста по отраслевым технологиям, технологиям различных видов профессиональной деятельности и др.

Основными видами учебной деятельности обучающихся в предметной области «Технология» являются те, которые относятся к предметно-практической и проектно-технологической видам деятельности. Сегодня каждый человек как субъект труда и профессиональной деятельности должен владеть такими видами деятельности, как проектирование, конструирование, моделирование, исследование, экспериментирование, управления, которые можно рассматривать и как технологии, а также технологией обработки данных (информации). Именно эти виды деятельности составляют основу для овладения обучающимися предметными результатами, личностного и социального развития в рамках предметной области «Технология».

В процессе выполнения данных видов деятельности и освоения соответствующих социальных технологий (проектирования, конструирования, исследования, управления и др.) обучающиеся решают конкретные учебно-практические задачи.

Примером решения конструкторских задач учащихся на уроках технологии служат:

- соблюдение требований при изготовлении изделия (работа по шаблону, чертежу, технологической карте);
- внесение изменений в конструкцию изделия;
- построение модели изделия (на основе базовой модели конструкции и индивидуальных характеристик объекта труда);



- конструирование изделия из отдельных частей (элементов) на основе собственных идей или заданных характеристик;
- разработка пооперационной технологии выполнения изделия (технологической карты);
- проектирование изделия самостоятельно (индивидуальный или групповой проект учащихся).

Примером решения технологических задач обучающимися являются:

- выбор материалов, заготовок для изготовления изделий;
- выбор способов конструкционной и художественной обработки материалов;
- выбор инструментов и приспособлений для обработки изделий;
- выбор последовательности выполнения действий (операций, приемов и пр.);
- составление технологической карты изготовления изделия;
- выбор режимов обработки материалов на станках, технологических машинах;
- осуществление разметки изделия в соответствии с чертежом (технологической картой);
- контроль качества параметров изделия (размеров, отклонений, шероховатости поверхности и пр.);
- самоконтроль последовательности выполнения технологических операций;
- выбор форм оценки результатов технологической (проектной) деятельности и пр.

Ориентация предметной области «Технология» на создание конкретного материального продукта (изделия, конструкции, объекта труда) позволяет делать практически на каждом уроке акцент в сторону формирования того или иного универсального учебного действия в логике технологической цепочки деятельности, например:

- планирования последующих действий;
- соотнесения совершенных действий с заранее запланированными;
- осуществления самоконтроля;
- выбора эффективных (оптимальных) способов действий;
- корректирования своих действий для достижения необходимого качества;
- использования технологической карты (чертежа, схемы) для решения практических задач;
- осуществления самооценки выполненной работы, изделия;
- рефлексии собственной деятельности (учебной, технологической).

## **ТРЕБОВАНИЯ ФГОС К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБРАЗОВАНИЯ (ЛИЧНОСТНЫМ, МЕТАПРЕДМЕТНЫМ, ПРЕДМЕТНЫМ) ПО ОСНОВНЫМ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫМ ПРОГРАММАМ**

Примерные общеобразовательные программы начального, основного и среднего общего образования должны уточнять и конкретизировать личностные, метапредметные и предметные результаты образования (требования ФГОС) в процессе реализации содержания предметной области «Технология».

На уровне начального общего образования предметная область «Технология» должна способствовать достижению планируемых результатов образования.

<b>Требования ФГОС НОО к личностным результатам образования</b>	<b>Достижение личностных результатов образования в предметной области «Технология»</b>
1) формирование основ российской гражданской идентичности, чувства гордости за свою Родину, российский народ и историю России, осознание своей этнической и национальной принадлежности; формирование ценностей многонационального российского общества; становление гуманистических и демократических ценностных ориентаций;	Формирование ценностей многонационального российского общества на основе знакомства с культурой и традициями народных ремесел и декоративно-прикладного творчества народов России.
2) формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в его органичном единстве и разнообразии природы, народов, культур и религий;	Формирование целостного, социально ориентированного взгляда на мир в условиях жизни в мире техники и технологий, существующей технологической среды (техносферы).
3) формирование уважительного отношения к иному мнению, истории и культуре других народов;	Формирование уважительного отношения к традициям и народному декоративно-прикладному искусству других народов, особенностям национальной кухни и праздникам.
4) овладение начальными навыками адаптации в динамично изменяющемся и развивающемся мире;	Овладение начальными навыками адаптации в современной технологической среде через практическую работу с разнообразными инструментами и материалами, конструкторами и пр.
5) принятие и освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности и формирование личностного смысла учения;	Освоение социальной роли обучающегося, развитие мотивов учебной деятельности в процессе трудовой, предметно-практической деятельности на уроках технологии.
6) развитие самостоятельности и личной ответственности за свои поступки, в том числе в информационной деятельности,	Развитие самостоятельности и личной ответственности за процесс и результат своего труда.

<p>на основе представлений о нравственных нормах, социальной справедливости и свободе;</p> <p>7) формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств;</p> <p>8) развитие этических чувств, доброжелательности и эмоционально-нравственной отзывчивости, понимания и сопереживания чувствам других людей;</p> <p>9) развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в разных социальных ситуациях, умения не создавать конфликтов и находить выходы из спорных ситуаций;</p> <p>10) формирование установки на безопасный, здоровый образ жизни, наличие мотивации к творческому труду, работе на результат, бережному отношению к материальным и духовным ценностям.</p>	<p>Формирование эстетических потребностей, ценностей и чувств в процессе изготовления прикладных изделий, изделий декоративно-прикладного искусства.</p> <p>Развитие навыков сотрудничества со взрослыми и сверстниками в процессе групповой и коллективной работы, выполнения проектов, организации выставок и праздников.</p> <p>Освоение правил организации рабочего места и безопасного использования инструментов и оборудования.</p> <p>Воспитание бережного отношения к материалам и инструментам, техническим устройствам.</p>
<p><b>Требования ФГОС НОО к метапредметным результатам образования</b></p>	<p><b>Достижение метапредметных результатов образования в предметной области «Технология»</b></p>
<p>1) овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности, поиска средств ее осуществления;</p> <p>2) освоение способов решения проблем творческого и поискового характера;</p> <p>3) формирование умения планировать, контролировать и оценивать учебные действия в соответствии с поставленной задачей и условиями ее реализации; определять наиболее эффективные способы достижения результата;</p> <p>4) формирование умения понимать причины успеха/неуспеха учебной деятельности и способности конструктивно действовать даже в ситуациях неуспеха;</p> <p>5) освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии;</p> <p>6) использование знаково-символических средств представления информации для</p>	<p>Овладение способностью принимать и сохранять цели и задачи учебной деятельности в процессе выполнения изделий (предметно-практической деятельности).</p> <p>Освоение способов решения проблем творческого и поискового характера в процессе решения конструкторских и художественно-технологических задач.</p> <p>Формирование умения планировать предметно-практическую деятельность, понимать и соблюдать технологические этапы создания изделий (объектов труда), выполнения проектов.</p> <p>Формирование умения осуществлять самоконтроль и оценку технологии выполнения изделия (объектов труда), оценивать (сравнивать) полученные результаты с образцом.</p> <p>Формирование умения понимать причины успеха/неуспеха результатов предметно-практической деятельности, корректировать свои действия в условиях неуспешной работы.</p> <p>Освоение начальных форм познавательной и личностной рефлексии.</p> <p>Использование знаково-символических средств представления информации в</p>

<p>создания моделей изучаемых объектов и процессов, схем решения учебных и практических задач;</p> <p>7) активное использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения коммуникативных и познавательных задач;</p> <p>8) использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета;</p> <p>9) овладение навыками смыслового чтения текстов различных стилей и жанров в соответствии с целями и задачами; осознанно строить речевое высказывание в соответствии с задачами коммуникации и составлять тексты в устной и письменной формах;</p> <p>10) овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям;</p> <p>11) готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий;</p> <p>12) определение общей цели и путей ее достижения; умение договариваться о распределении функций и ролей в совместной деятельности; осуществлять взаимный контроль в совместной</p>	<p>процессе работы со схемами, рисунками, эскизами, конструкторами и инструкциями для решения учебно-практических задач.</p> <p>Использование речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) для решения учебно-практических задач.</p> <p>Использованиеразличных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео- и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета.</p> <p>Овладение навыками смыслового чтения научно-популярных текстов технико-технологического характера, чтения и анализа инструкций для бытовых приборов и конструкторов; строить речевые высказывания с использованием технических терминов и понятий.</p> <p>Овладение логическими действиями сравнения, анализа, синтеза, обобщения, классификации по родовидовым признакам, установления аналогий и причинно-следственных связей, построения рассуждений, отнесения к известным понятиям.</p> <p>Готовность слушать собеседника и вести диалог; готовность признавать возможность существования различных точек зрения и права каждого иметь свою; излагать свое мнение и аргументировать свою точку зрения и оценку событий.</p> <p>В процессе групповой (совместной) деятельности учиться договариваться о распределении трудовых функций и ролей, осуществлять взаимоконтроль и</p>
---	--

<p>деятельности, адекватно оценивать собственное поведение и поведение окружающих;</p> <p>13) готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества;</p> <p>14) овладение начальными сведениями о сущности и особенностях объектов, процессов и явлений действительности (природных, социальных, культурных, технических и др.) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета;</p> <p>15) овладение базовыми предметными и межпредметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;</p> <p>16) умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными моделями) в соответствии с содержанием конкретного учебного предмета; формирование начального уровня культуры пользования словарями в системе универсальных учебных действий.</p>	<p>взаимоподдержку, адекватно оценивать собственное поведение в группе.</p> <p>Готовность конструктивно разрешать конфликты посредством учета интересов сторон и сотрудничества.</p> <p>Овладение начальными сведениями о сущности и особенностях технических объектов, технологических процессов и взаимодействии человека с окружающими его техникой и технологиями.</p> <p>Применение базовых предметных и межпредметных понятий (из других предметов) на уроках технологии в процессе решения учебно-практических задач, выполнения практико ориентированных проектов.</p> <p>Умение работать в материальной и информационной среде начального общего образования (в том числе с учебными и реальными моделями) в процессе осуществления предметно-практической и проектно-технологической деятельности.</p> <p>Формирование начального уровня культуры использования словарей и справочников технической направленности.</p>
--	---

**Предметные результаты** освоения основной образовательной программы начального общего образования (предметная область «Технология») должны отражать:

1) получение первоначальных представлений о созидательном и нравственном значении труда в жизни человека и общества; о мире профессий и важности правильного выбора профессии;

2) усвоение первоначальных представлений о технологической культуре как части общей культуры человека, отражающий его отношения с миром техники и технологий (миром искусственного);

3) овладение технологическими приемами ручной обработки материалов; усвоение правил безопасного и правильно организованного труда;

4) использование приобретенных знаний и умений для творческого решения несложных конструкторских, художественно-конструкторских (дизайнерских), технологических и организационных задач;

5) приобретение первоначальных навыков совместной продуктивной деятельности в процессе решения учебно-практических задач, выполнения проектов;

На уровне основного общего образования предметная область «Технология» должна способствовать достижению планируемых результатов образования.

<b>Требования ФГОС ООО к личностным результатам образования</b>	<b>Достижение личностных результатов образования в предметной области «Технология»</b>
<p>1) воспитание российской гражданской идентичности: патриотизма, уважения к Отечеству, прошлое и настоящее многонационального народа России; осознание своей этнической принадлежности, знание истории, языка, культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, демократических и традиционных ценностей многонационального российского общества; воспитание чувства ответственности и долга перед Родиной;</p> <p>2) формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию, осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов, а также на основе формирования уважительного отношения к труду, развития опыта участия в социально значимом труде;</p> <p>3) формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;</p> <p>4) формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его</p>	<p>Осознание своей этической принадлежности на основе изучения культуры своего народа, своего края в процессе выполнения художественно-прикладных изделий и изучения народных ремесел.</p> <p>Воспитание патриотизма, уважения к Отечеству на основе изучения отечественных достижений в области науки, техники, технологий в историческом и современных аспектах.</p> <p>Формирование уважительного отношения к труду, опыта предметно-практической и проектно-технологической деятельности, выполнения социально значимых объектов труда и проектов.</p> <p>Формирование ответственного отношения к процессу и результатам своего труда, к выполнению своих обязанностей (ролевых функций), как индивидуально, так и в группе.</p> <p>Создание условий для осознанного выбора и построения дальнейшей индивидуальной траектории образования посредством изучения мира профессий, требований рынка труда, путей получения профессионального образования, изучения собственных способностей и склонностей.</p> <p>Формирование целостного мировоззрения на современном уровне развития науки, техники и технологий, изучения традиционных и передовых технологий, перспектив их развития и возможностей использования человеком.</p> <p>Формирование осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению, мировоззрению,</p>

<p>мнению, мировоззрению, культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира; готовности и способности вести диалог с другими людьми и достигать в нем взаимопонимания;</p> <p>5) освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества; участие в школьном самоуправлении и общественной жизни в пределах возрастных компетенций с учетом региональных, этнокультурных, социальных и экономических особенностей;</p> <p>6) развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;</p> <p>7) формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности;</p> <p>8) формирование ценности здорового и безопасного образа жизни; усвоение правил индивидуального и коллективного безопасного поведения в чрезвычайных ситуациях, угрожающих жизни и здоровью людей, правил поведения на транспорте и на дорогах;</p> <p>9) формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях;</p> <p>10) осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи;</p> <p>11) развитие эстетического сознания</p>	<p>культуре, языку, вере, гражданской позиции, к истории, культуре, религии, традициям, языкам, ценностям народов России и народов мира, в процессе решения учебно-практических задач и проектной деятельности.</p> <p>Освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах; изучение социальных аспектов взаимодействия человека с техникой и технологиями, социальных технологий.</p> <p>Развитие морального сознания и компетентности в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.</p> <p>Формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, детьми старшего и младшего возраста, взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектно-технологической, творческой и других видов деятельности.</p> <p>Усвоение правил безопасной организации труда в процессе работы с инструментами, материалами, машинами и оборудованием в условиях мастерских и лабораторий.</p> <p>Формирование основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, развитие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях.</p> <p>Осознание значения семьи в жизни человека и общества, принятие ценности семейной жизни, уважительное и заботливое отношение к членам своей семьи.</p> <p>Развитие эстетического сознания через</p>
---	---

через освоение художественного наследия народов России и мира, творческой деятельности эстетического характера.	освоение художественно-творческой и дизайнерской деятельности, декоративно-прикладного искусства и народных ремесел.
<b>Требования ФГОС ООО к метапредметным результатам образования</b>	<b>Достижение метапредметных результатов образования в предметной области «Технология»</b>
<p>1) умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности, развивать мотивы и интересы своей познавательной деятельности;</p> <p>2) умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;</p> <p>3) умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности в процессе достижения результата, определять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией;</p> <p>4) умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;</p> <p>5) владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;</p> <p>6) умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;</p>	<p>Формирование умения самостоятельно определять цели предметно-практической и проектно-технологической деятельности, ставить и формулировать для себя учебно-практические задачи (конструкторские, технологические, дизайнерские), развивать мотивы и интересы своей познавательной и предметно-практической деятельности.</p> <p>Формирование умения самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения конструкторских, технологических, исследовательских и других задач в процессе предметно-практической деятельности.</p> <p>Формирование умения соотносить свои действия с планируемыми результатами предметно-практической и проектно-технологической деятельности; умения осуществлять самоконтроль своей деятельности в процессе выполнения объектов труда и проектов, соблюдать последовательность выполнения технологических действий; корректировать свои действия в соответствии с условиями деятельности.</p> <p>Формирование умения оценивать соблюдение технологических процессов и действий, свое участие в управлении технологическими процессами.</p> <p>Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в предметно-практической и проектно-технологической деятельности.</p> <p>Формирование умений определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы.</p>



<p>7) умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;</p> <p>8) смысловое чтение;</p> <p>9) умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение;</p> <p>10) умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; планирования и регуляции своей деятельности; владение устной и письменной речью, монологической контекстной речью;</p> <p>11) формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий (далее ИКТ – компетенции); развитие мотивации к овладению культурой активного пользования словарями и другими поисковыми системами;</p> <p>12) формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>	<p>Формировать умения создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы, чертежи и графики для решения учебно-практических задач.</p> <p>Смысловое чтение научно-популярных текстов технико-технологической тематики, технической информации.</p> <p>Формирование умений организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками; работать индивидуально и в группе: находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.</p> <p>Формирование умения осознанно использовать речевые средства, техническую терминологию для выражения своих чувств, мыслей и потребностей; в процессе планирования, осуществления и регуляции предметно-практической деятельности; владение устной и письменной речью, навыками публичных презентаций.</p> <p>Формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий для предметно-практической и проектно-технологической деятельности; овладение культурой использования в своей деятельности словарей и справочников, содержащих научно-техническую информацию.</p> <p>Формирование и развитие экологического мышления, умение применять его в познавательной, коммуникативной, социальной практике и профессиональной ориентации.</p>
---	--

**Изучение предметной области "Технология" на уровне основного общего образования 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" на уровне основного общего образования 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 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;

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

## **ТРЕБОВАНИЯ К КАДРОВЫМ УСЛОВИЯМ РЕАЛИЗАЦИИ ОСНОВНЫХ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ПРОГРАММ В СООТВЕТСТВИИ С ФГОС**

Требования к кадровым условиям реализации основной образовательной программы основного, основного и среднего общего образования для организации образовательного процесса в рамках предметной области «Технология» включают:

- укомплектованность организации, осуществляющей образовательную деятельность, необходимыми педагогическими и иными работниками;
- уровень квалификации педагогических и иных работников организации, организующих обучение и воспитание обучающихся в рамках предметной области «Технология»;
- непрерывность профессионального развития педагогических работников организации, осуществляющей образовательную деятельность, организующих обучение и воспитание обучающихся в рамках предметной области «Технология».

Организация образовательного процесса для реализации предметной области «Технология» требует наличие педагогов соответствующей квалификации и количества. При этом отдельные курсы внеурочной деятельности, предпрофильной подготовки и профильного обучения могут быть реализованы не только учителями технологии, черчения, но и педагогами, занимающими другие должности педагогических работников. Это относится к курсам межпредметного и/или интегративного характера, например, учителя химии и биологии могут вести курс по выбору «Основы биотехнологии», учителя экономики – курс «Основы предпринимательства», учителя информатики – курсы для информационно-технологического профиля и отдельные вариативные модули предмета технология.

Уровень квалификации педагогов, реализующих программы предметной области «Технология», для каждой занимаемой должности должен соответствовать квалификационным характеристикам по соответствующей должности, а для педагогических работников государственного или муниципального организации, осуществляющей образовательную деятельность - также и квалификационной категории.

Соответствие уровня квалификации педагогов, реализующих программы предметной области «Технология», требованиям, предъявляемым к квалификационным категориям (первой или высшей), а также занимаемым ими должностям устанавливается при их аттестации. В комиссии по аттестации учителей технологии, черчения должны присутствовать профильные специалисты из лучших учителей-практиков (предметной

области «Технологии»), методистов, педагогических и научных работников вузов и организаций дополнительного профессионального образования (повышения квалификации).

Непрерывность профессионального развития педагогов, реализующих программы предметной области «Технология», должна обеспечиваться освоением ими дополнительных профессиональных программ по предметной направленности не реже чем один раз в три года. Для реализации новой Концепции предметной области «Технология» все педагогические работники, реализующие программы предметной области «Технология», должны пройти курсы повышения квалификации по ознакомлению с предметной концепцией, приоритетными направлениями содержания обучения, овладению новыми методами и формами урочной и внеурочной деятельности (не менее 72 часов) и курсы повышения квалификации по освоению современных технологий и методики их преподавания на уроках технологии - 3D проектированию, робототехники, нанотехнологиям и пр. (по выбору педагогов, не менее 72 часа).

Для реализации программ профильной технологической подготовки обучающихся необходима углубленная подготовка учителя технологии в соответствии с современными технологиями и обновленной материально-технической базы по программам профессиональной переподготовки объемом не менее 250 часов.

В образовательной организации быть созданы условия для:

- непрерывности профессионального развития педагогов, реализующих программы предметной области «Технология»;
- обеспечению учебных мастерских, лабораторий, специализированных кабинетов необходимыми инструментами, машинами, конструкторами, оборудованием для рабочих мест учителя и обучающихся в соответствии с примерными и рабочими программами предметной области «Технология»;
- организации методической работы по совершенствованию вариативного содержания и применению новых методов и технологий в предметной области «Технология», организации проектной и исследовательской деятельности обучающихся.

**РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ДЕЙСТВУЮЩИХ УЧЕБНИКОВ И УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ КОМПЛЕКТОВ, ПО РАЗРАБОТКЕ НОВЫХ УЧЕБНИКОВ И УМК (включая электронные образовательные ресурсы, мультимедийные средства)**

Для обеспечения программы по предметной области «Технология» издательствами выпущены линии учебно-методических комплектов, прошедших экспертизу и апробацию в общеобразовательных организациях.

В рамках образовательной программы начального общего образования авторами и авторскими коллективами представлены учебники по технологии для 1-4 классов различные по содержанию и представлению материала.

1. Линия учебно-методических комплектов «Технология» для учащихся 1-4 классов. Авторы: Н.И. Роговцева, Н.В. Богданова. Издательство «Просвещение».
2. Линия учебно-методических комплектов «Технология» для учащихся 1-4 классов. Автор: Е. А. Лутцева. Издательство «Дрофа».
3. Линия учебно-методических комплектов «Технология» для учащихся 1-4 классов. Автор: М. В. Хохлова. Издательство «Дрофа».
4. Линия учебно-методических комплектов «Технология» для учащихся 1-4 классов. Автор: Н. А. Малышева. Издательство «Дрофа».
5. Линия учебно-методических комплектов «Технология» для учащихся 1-4 классов. Авторы: Узорова О.В., Нефёдова Е.А. Издательство «Астрель».
6. Линия учебно-методических комплектов «Технология» для учащихся 1-4 классов. Автор: Выгонов В.В. Издательство «Экзамен».
7. Линия учебников по технологии для 1-4 классов (система Л.В. Занкова): авторы Н.А. Цирулик, Т.Н. Проснякова («Технология. Умные руки. 1 класс», «Технология. Уроки творчества. 2 класс», «Технология. Уроки мастерства. 3 класс», «Технология. Творческая мастерская» 4 класс). Изд. Дом Федорова.
8. Линия учебно-методических комплектов «Технология» для учащихся 1-4 классов. Т.М. Геронимус Издательство «АСТ-Пресс».
9. Линия учебно-методических комплектов «Технология» для учащихся 1-4 классов. А.А. Гринева, И.Л. Кузнецова, Т.М. Рагозина. Издательство «Академ-книга».
10. Линия учебно-методических комплектов «Технология» для учащихся 1-4 классов. Л.Ю. Огерчук. Издательство «Русское слово».

11. Линия учебно-методических комплектов «Технология» для учащихся 1-4 классов. М.В. Хохлова, Н.В. Сеница, В.Д. Симоненко. Издательство «Вентана-Граф».

Представленные учебники включены в Федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию в образовательном процессе в общеобразовательных учреждениях.

Сравним содержание учебников по технологии, разработанное разными авторами:

1. УМК авторов Узорова О.В., Нефёдова Е.А. Содержание учебника для 3 класса: раздел «Страна новаторов» (история упаковки, мастерская упаковки, занимательное градостроение, чертёжная мастерская, путешествие в страну Порядка, ремонт на необитаемом острове, домашние хлопоты); «Страна нестандартных решений» (история игрушки, танцующий зоопарк, марш игрушек, волшебная лепка, скульптурные секреты, поход в гости); «Страна умелых рук» (изобретение колеса, колёсные истории, ателье игрушек, контурная графика, любимые фенечки); «Страна высоких технологий» (история компьютера, устройство компьютера, волшебные окна, город компьютерных художников, всемогущий WORD).

2. УМК автора Т.М. Геронимус. Содержание учебника для 4 класса: 1 четверть: Проект: рабочее место своими руками, Проект: укладка для инструментов, проект: «бабушкин сундучок»; Проект: выкройка для «бабушкиного сундучка»; Проект: вариант разметки - по месту; переплётные крышки; размечаем, вырезаем детали для тетрадок; сшиваем бумажные детали нитками; правила обрезания ножом блока листов; правила безопасной работы ножом; сшиваем скобами бумажные детали; опять природные материалы, и т.д. (2 четверть, 3 четверть, 4 четверть (работа с бумагой, нитками)).

3. УМК автора Е. А. Лутцева содержание учебника для 4 класса: раздел «Современное производство» (штучное и массовое, быстрее, больше, как делают автомобили; раздел «Материалы для современного производства. Добыча и переработка сырья» (чёрное золото, что изготавливают из нефти, горюче-смазочные материалы, что такое вторичное сырьё? природа в опасности, новые технологии в земледелии и животноводстве, цветочная сказка); раздел «Жилище человека. Совершенствование строительных технологий»; раздел «Дизайн. Художественное конструирование»; раздел «Компьютерный мир. Информационные технологии». Отличие данного учебника от других учебников по технологии для начальной школы – очень большие тексты, повествовательное изложение материала.

Содержание учебников для 1-4 классов нельзя считать начальным этапом общей сквозной линии предметной области «Технология», кроме того, часть материалов

учебников дублирует содержание курса за 5 класс. Во многих учебниках не прослеживается развитие, усложнение работ, предлагаемых для выполнения учащимися, в основном задания направлены на выполнение действий по образцу (много картинок с поэтапным выполнением какого-либо изделия), отсутствует исследовательский компонент.

Учебники для изучения технологии в 5-8 классах общеобразовательных школ и соответствуют требованиям федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (2010 г.) и примерной основной образовательной программе основного общего образования (2015 г.). В дополнение к учебникам выпущены рабочие тетради, методические рекомендации для педагогов, к печатной версии учебников подготовлены электронные формы учебника (ЭФУ).

1. Линия учебно-методических комплектов «Технология. Обслуживающий труд» для 5–8 классов. Авторы: О. А. Кожина, Е. Н. Кудакowa, С. Э. Маркуцкая. Издательство «Дрофа» (ЭФУ).
2. Линия учебно-методических комплексов «Технология. Технический труд» для 5–9 классов под редакцией В. М. Казакевича, Г. А. Молевой. Издательство «Дрофа».
3. Линии учебников "Технология" для 5-8 классов, которые подготовлены авторским коллективом (А.Т. Тищенко, Н.В. Синица, В.Д. Симоненко) в развитие учебников, созданных под руководством профессора В.Д. Симоненко и изданных Издательским центром «Вентана-Граф» (ЭФУ).
4. Линия учебно-методических комплектов «Технология. Обслуживающий труд» для 5–8 классов. - под ред. Сасовой И.А. (авторский коллектив: Павлова М.Б., Сасова И.А., Гуревич М.И.). Издательство «Вентана-Граф» (ЭФУ).
5. Линия УМК Технология (Метод проектов) (5-8) Авторы: Сасова И.А., Павлова М.Б., Питт Д., Гуревич М.И. Под ред. Сасовой И.А. Издательство «Вентана-Граф»(ЭФУ).
6. Технология. Технология ведения дома. 5-7 классы. Бахтеева Л.А., Сарже А.В. Под ред. Ю.Л. Хотунцева. Издательство «Мнемозина».
7. Технология. Базовый уровень. 10-11 кл. Симоненко В.Д., Очинин О.П., Матяш Н.В. Издательство «Вентана-Граф» (ЭФУ).
8. Технология. Индустриальные технологии. 5-8 классы: учебник для гор. общеобразоват. учреждений Е. С. Глозман и др. под ред. Ю. Л. Хотунцева, Е. С. Глозмана. Издательство «Мнемозина» (нет ЭФУ).
9. Линия учебников «Технология» для 5-8 классов С.А. Бешенкова, В.Б. Лабутина, Э.В. Миндзаевой и др. Издательство «Бином».(нет ЭФУ).

10. Линия учебных пособий (УМК) «Робототехника» для 5-8 классов (в дополнение к учебнику «Технология» С.А. Бешенкова и др.) Д.Г. Колосов. Издательство «Бином» (нет ЭФУ).

Содержание учебников соответствует Примерным программам по учебным предметам, подготовленным в рамках проекта «Разработка и внедрение федеральных государственных стандартов общего образования второго поколения» (Примерные программы по учебным предметам. Технология. 5-9 классы. – М.: Просвещение, 2010. – 96с. – (Стандарты второго поколения).

Линии учебников по направлениям: «Индустриальные технологии» и «Технологии ведения дома» нацелены на формирование у школьников целостного представления о технологии как способе преобразования и использования материалов, энергии и информации для удовлетворения потребностей человека и общества; на развитие трудовых умений и навыков использования ручных инструментов и приборов; содержат информацию о различных профессиях.

В учебниках по направлению «Индустриальные технологии» представлены следующие разделы:

1. «Технологии обработки конструкционных и поделочных материалов» (древесина, металлы, искусственные материалы);
2. «Технологии домашнего хозяйства» (технологии ремонта деталей интерьера, ремонтно-отделочных работ, ремонта систем водоснабжения и канализации, бюджет семьи);
3. «Электротехника» (электромонтажные и сборочные технологии, бытовые электроприборы);
4. «Современное производство и профессиональное образование»;
5. «Технологии исследовательской и опытнической деятельности» (выполнение проектов).

Разделы учебников по направлению «Технология ведения дома»:

1. «Кулинария» (санитария и гигиена, физиология питания, технологии приготовления различных блюд, сервировка стола);
2. «Создание изделий из текстильных материалов» (машиноведение, конструирование, моделирование, изготовление швейных изделий);
3. «Художественные ремесла» (основы композиции, цветоведение, орнаменты, лоскутное шитье, роспись ткани, вязание крючком, вязание на спицах);
4. «Оформление интерьера»;
5. «Электротехника» (бытовые электроприборы);



6. Современное производство и профессиональное самоопределение»;
7. «Технологии творческой и опытнической деятельности» (выполнение проектов).

Электронные формы учебников (ЭФУ) представляет собой электронное издание, соответствующее по структуре, содержанию и художественному оформлению печатным формам учебников. В электронной форме учебников содержатся мультимедийные и интерактивные материалы (галереи изображений, аудиофрагменты, видеоролики, презентации, анимационные ролики, интерактивные карты, тренажеры и пр.), задания на контроль и самоконтроль.

Учебники по «Технологии» для 9, 10-11 классов в соответствии с ФГОС малочисленны, так как предмет был выведен за рамки Учебного плана.

1. Учебник «Технология. Твоя профессиональная карьера», 8-9 класс. Авторы: П.С. Лернер, Г.Ф. Михальченко, А.В. Прудило.
2. Учебник «Технология. Профессиональный успех», 10-11 класс. С.Н. Чистякова. Учебник является продолжением курса «Твоя профессиональная карьера».
3. Учебник «Технология. Базовый уровень» 10-11 класс. Авторы: В.Д. Симоненко, О.П. Очинин, Н.В. Матяш, 2013 г. (В учебнике рассматриваются актуальные проблемы современной технологии).

Структура и содержание учебников должно обеспечивать возможность для повторения и/или самостоятельного изучения алгоритма исследования, проектирования, технологии изготовления изделий, так как рассмотренные учебники методическое сопровождение оставляют учителю, но не все обучающиеся способны изучить учебный материал на уроке синхронно с другими, запомнить последовательность операций, технологий и приемов со слов учителя.

Существующие учебники и УМК, в том числе и завершённые линии учебников, не соответствуют в полной мере примерной основной образовательной программе начального общего образования и примерной основной образовательной программе основного общего образования (одобрены решением методического объединения по общему образованию, протокол от 08 апреля 2015 года №1/15).

Содержание учебных предметов и модулей предметной области «Технология» в логике реализации новой концепции требует создание новых учебников или существенное обновление (по некоторым модулям технологической подготовки) существующих учебников для создания целостной линии учебников предметной области «Технология».

Широкая вариативность технологической подготовки школьников, обозначенная в концепции, предполагает создание базовых (основных) учебников для учебных предметов

- технология, черчение и техническое конструирование, введение в профессиональную деятельность – и серии методических пособий для учителя и рабочих тетрадей для обучающихся, реализующих вариативное содержание предметной области «Технология». Также может быть создана завершенная линия учебных пособий по реализации одного из модулей технологической подготовки обучающихся (например, по робототехнике для учащихся 5-9 классов).

Для учебного предмета «Введение в профессиональную деятельность», осваиваемого обучающимися в 10-11-х классах, должны быть созданы учебники в соответствии с реализуемыми профилями обучения (например, «Введение в инженерную деятельность», «Введение в медицинскую деятельность», «Введение сельскохозяйственную деятельность» и пр.). Для других профилей возможно обучение по общей рабочей программе и учебнику «Введение в профессиональную деятельность», раскрывающему общие возможности профессионального самоопределения обучающихся и выбора пути получения профессионального образования, общие основы профессиональной деятельности и требования к современному работнику.

Учебный предмет «Технологическая практика» должен быть обеспечен необходимыми учебно-практическими и методическими материалами для выполнения школьниками заданий в процессе освоения технологических, конструкторских, управленческих умений.

Учебники необходимо дополнять электронными и мультимедийными ресурсами, позволяющими учащемуся сделать электронную версию учебника индивидуальной рабочей тетрадью с возможностями выделения, копирования, сохранения разработок и проектов; выполнения различных работ (заполнение таблиц, черчение, моделирование и проектирование в 3D); распечатки схем, таблиц, чертежей, проектов; диагностическими заданиями, тестами.

Основными критериями разработки и оценки к учебникам и УМК, электронным и мультимедийным ресурсам, обеспечивающим реализацию предметной области «Технология» должны служить:

- соответствие содержания учебника (УМК) федеральным государственным образовательным стандартам и примерным основным образовательным программам соответствующего уровня образования;
- соответствие учебника (УМК) основным положениям концепции предметной области «Технология», в первую очередь, фундаментальным понятиям содержания обучения, «сквозным линиям» содержания учебного материала и основным видам деятельности;

- соответствие учебника (УМК) возрастным и психолого-педагогическим особенностям обучающихся, санитарным и гигиеническим требованиям к организации занятий в учебных мастерских, лабораториях;
- соответствие учебника (УМК) к завершенной предметной линии учебников (для предметов технология, черчение и техническое конструирование, введение в профессиональную деятельность), за исключением отдельных инвариантных и вариативных модулей;
- соответствие учебника (УМК) требованиям к достижению личностных, метапредметных и предметных результатов образования на соответствующем уровне образования.

### **ОПИСАНИЕ ФАКТОРОВ, СПОСОБСТВУЮЩИХ ПОВЫШЕНИЮ КАЧЕСТВА ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ», РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИХ ИСПОЛЬЗОВАНИЮ С УЧЕТОМ РЕГИОНАЛЬНОЙ СПЕЦИФИКИ**

Все факторы, способствующие повышению качества преподавания предметной области «Технология», можно разбить на две группы:

- 1) факторы, относящиеся непосредственно к профессиональной деятельности самого учителя технологии (и других учителей, участвующих в реализации программ и вариативных модулей по технологии), в первую очередь носящие методический характер;
- 2) факторы, обеспечивающие эффективность реализации содержания и технологий обучения в предметной области «Технология» (нормативные, кадровые, материально-технические и пр.)

Первая группа факторов направлена на особенности организации образовательного процесса с учетом личностных особенностей учителя и обучающихся:

1. Мотивационные факторы (отношение учителя к своему предмету; выражение своего отношения к учебному материалу; организация мотивации обучающихся в процессе предметной практической и проектно-технологической деятельности; организация совместной деятельности в процессе выполнения проектных и исследовательских работ и пр.).
2. Профессиональные и личностные качества учителя (уровень квалификации и профессиональной компетентности учителя в области методической подготовки, владения предметным содержанием, использования современных технологий и оборудования в образовательном процессе; «образец» поведения

и выполнения работы, организации и культуры труда, проявления мастерства в изделиях (продуктах) труда; дисциплинированность и организованность, соблюдение требований к технологическому процессу и безопасной работы в условиях мастерской, специализированной лаборатории).

3. Применение современных образовательных технологий, в первую очередь направленных на решение целей и задач предметной области (проектно-технологической системы практического обучения, организации групповой и командной работы обучающихся, технологии сотрудничества, технологий и методов решения конструкторских и изобретательских задач и пр.)
4. Практическая ориентация содержания обучения, обеспечиваемая системой практических работ и упражнений, индивидуальных и групповых (командных) проектов, решением в процессе предметно-практической деятельности конструкторских, технологических, управленческих и предпринимательских задач, участием школьников в конкурсном и олимпиадном движениях технико-технологического характера.

Вторая группа факторов направлена на обеспечение реализации содержания и технологий обучения в предметной области «Технология» и обеспечивает необходимость следующих изменений:

*Нормативного характера.*

1. Подготовка серии инструктивно-методических писем, раскрывающих особенности реализации Концепции предметной области «Технология», организации профильного обучения и профессиональной подготовки обучающихся, материально-технического и финансового обеспечения технологической подготовки обучающихся на уровне начального общего, основного общего и среднего общего образования.
2. Внесение изменения в федеральные государственные образовательные стандарты начального общего, основного общего и среднего общего образования в контексте изменений предметных результатов освоения основной образовательной программы (предметная область «Технология»), кадровым и материально-техническим условиям реализации основной образовательной программы.
3. Обновление перечень средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, обеспечивающих реализацию нового содержания предметной области «Технология» и используемых технологий и оборудования.

4. Разработка и общественное обсуждение примерных основных образовательных программ начального общего и основного общего образования в разделе «Рабочая программа по технологии», разработанной на основе Концепции предметной области «Технология» с учетом возможности реализации вариативной части программы в процессе урочной и внеурочной деятельности в соответствии с национально-региональными особенностями, материально-техническими и кадровыми возможностями.

*Подготовки и повышения квалификации педагогов (кадрового обеспечения).*

1. Совершенствование профессиональной подготовки учителей технологии по направлению «Педагогическое образование» (профиль «Технологическое образование»), в том числе разработке образовательных программ бинарной направленности (например, подготовка учителей физики и технологии, технологии и основ безопасности жизнедеятельности, технологии и информатики), образовательных программ магистратуры, ориентированных на подготовку специалистов для преподавания современных технологий и техники в профильных технологических (инженерно-технологических) классах.
2. Повышение квалификации педагогов, участвующих в реализации программ предметной области «Технология», по ознакомлению с предметной концепцией, приоритетными направлениями содержания обучения, овладению новыми методами и формами урочной и внеурочной деятельности (не менее 72 часов) и курсы повышения квалификации по освоению современных технологий и методики их преподавания на уроках технологии - 3D проектированию, робототехники, нанотехнологиям и пр. (по выбору педагогов, не менее 72 часа).
3. Организовать непрерывность профессионального развития педагогов в области современных направлений содержания и технологий предметной области «Технология» на региональном/муниципальном уровне, уровне общеобразовательной организации.

*Совершенствования содержания предметной области «Технология»*

1. Организация разработки рабочих программ предметной области «Технология» в соответствии с требованиями ФГОС начального, основного и среднего общего образования, соответствующих примерных общеобразовательных программ, использовании современных технологий и направлений технологического образования (аддитивных технологий, робототехники, нанотехнологий и

материалов, 3D моделирования и прототипирования, станков с ЧПУ, многофункциональных комплексов и пр.).

2. С учетом широкой вариативности содержания предметной области «Технология» предусмотреть в базовых (рабочих) программах по технологии время на реализацию содержания регионального/территориального характера (до 30%), а также реализацию вариативных модулей технологической подготовки в рамках урочной и внеурочной деятельности, в том числе с учетом возможностей традиционных технологий обработки конструкционных и художественных материалов.
3. Создание перечня вариативных программ технологической подготовки обучающихся, в том числе с учетом региональной специфики ее реализации.
4. Разработка методических рекомендаций по реализации технологического профиля обучения в 10-11 классах на основе ФГОС среднего общего образования и Концепции предметной области «Технология» по направлениям «инженерно-технологическое образование», «технологическое образование в области сервиса (сфере услуг)», «агротехнологическое образование» с возможностью вариативного построения содержания и технологии обучения по каждой основной образовательной программе.
5. Обеспечение интеграции урочной и внеурочной деятельности в процессе технологической подготовки, в том числе связанную с выделением часов на внеурочную деятельность технико-технологической направленности (не меньше по количеству, чем часов, выделяемых на уроки предметной области «Технология»), использовании отличных от урочных современных форм реализации внеурочной деятельности (экспериментариумов, школьное технологическое общество, ярмарка идей, школьная олимпиада, конкурс профессий и пр.), межпредметной интеграции в процессе изучения курсов по выбору, программ внеурочной деятельности (например, технология и общество, мир техники и технологий, сервис-дизайн, биотехнологии и пр.).
6. Активизация конкурсного и олимпиадного движения технологической направленности в общеобразовательной организации, обеспечив участие школьников и педагогов (их руководителей, консультантов, сопровождающих детей) во Всероссийской олимпиаде школьников по технологии, конкурсах регионального масштаба, программе JuniorSkills и прочее. Проведение в общеобразовательной организации защиты школьных проектов по технологии,

конкурсы научно-технической и технологической тематики, ярмарку профессий и прочие подобные мероприятия.

7. Введение на уровне основного общего образования общегосударственного экзамена по технологии в рамках государственной итоговой аттестации обучающихся 9-х классов (с использованием результатов проектных работ и/или защиты проектов).

#### *Материально-технического обеспечения*

1. Разработка требований к учебному и лабораторно-технологическому оборудованию, инструментам и техническим объектам, наглядным пособиям, натуральным объектам.
2. Разработка финансовых механизмов по обеспечению закупок учебного оборудования для оснащения учебных кабинетов, специализированных лабораторий и пр.

Совокупность рассмотренных факторов будет способствовать повышению качества преподавания предметной области «Технология», ее эффективной реализации в общеобразовательных организациях, в том числе и с учетом региональной специфики. Для реализации региональной политики в области технологического образования необходима разработка и целевое финансирование региональных программ развития технологического образования, обеспечивающее комплексную реализацию концепции предметной области «Технология» и региональных/территориальных особенностей и потребностей (экономических, производственных, кадровых, национально-культурных, организационных и пр.).

### **НАУЧНО-ОБОСНОВАННЫЕ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО МОДЕРНИЗАЦИИ СОДЕРЖАНИЯ И ТЕХНОЛОГИЙ ОБУЧЕНИЯ В ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ»**

**1. Предложения по модернизации содержания и технологий обучения, совершенствованию подходов к преподаванию предметной области «Технология» для Министерства образования и науки Российской Федерации.**

1.1. Организовать разработку проекта научно-обоснованной Концепции предметной области «Технология» на период до 2020 года на основе баланса интересов разных социальных групп, потребностей современного и перспективного производства,

требований современного рынка труда к образованности и компетентностям работника, включающей:

- введение;
- описание действующих нормативных документов;
- концептуальное описание (текущая ситуация, роль и место предметной области в системе знаний школьников о современном мире);
- цели и задачи реализации предметной области;
- основные содержательные линии предметной области;
- приоритетные направления, методы в преподавании учебных предметов (предметных областей);
- инструментарий и средства материально-технического обеспечения;
- основные формы и виды учебной деятельности;
- требования ФГОС к результатам обучения (личностным, предметным, метапредметным) по основным образовательным программам;
- требования к кадровым условиям реализации основных образовательных программ в соответствии с ФГОС;
- рекомендации по использованию действующих учебников и учебно-методических комплектов, по разработке новых, включая электронные образовательные ресурсы, мультимедийные средства;
- описание наиболее эффективных подходов к преподаванию учебного предмета, предметных областей, факторов, способствующих повышению качества преподавания учебных предметов и предметных областей, рекомендации по их использованию с учетом региональной специфики;
- научно-обоснованные предложения по модернизации содержания и технологий преподавания учебного предмета, предметной области.

1.2. Организовать общественно-профессиональное обсуждение проекта Концепции предметной области «Технология» с участием разных заинтересованных групп (экспертов по технологическому образованию, представителей ассоциаций учителей-предметников, представителей региональных и муниципальных органов управления образованием и руководителей образовательных организаций, работодателей, представителей общественных организаций и средств массовой информации (профильных) и др.) не менее чем в 20 регионах Российской Федерации, не менее 5 групп заинтересованных участников.



1.3. Подготовить инструктивно-методическое письмо «О реализации Концепции предметной области «Технология» на период до 2020 года» для региональных и муниципальных органов управления образованием, руководителей образовательных организаций, реализующих общеобразовательные программы, включающее кроме текста концепции, дорожную карту внедрения новой концепции предметной области «Технология», структурные и организационные механизмы реализации новой концепции предметной области «Технология».

1.4. Подготовить предложения по внесению изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты начального общего образования, основного общего образования в раздел II «Требования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования» в пункте «Предметные результаты освоения основной образовательной программы».

1.5. Подготовить предложения по внесению изменений в Федеральные государственные образовательные стандарты среднего общего образования, сформулированные в соответствии с разработанной Концепцией предметной области «Технология» и включающие технологию как обязательный общеобразовательный предмет в 10-11 классах, требования к предметным результатам по технологии, кадровым и материально-техническим условиям реализации основной образовательной программы среднего общего образования.

1.6. Подготовить предложения по внесению изменений в соответствии с обновлением содержания и технологий предметной области «Технология» в «Перечень средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

1.7. Организовать разработку и общественное обсуждение Примерной образовательной программы начального общего образования в разделе «Рабочая программа по технологии», разработанной на основе Концепции предметной области «Технология» с учетом возможности реализации вариативной части программы в процессе урочной и

внеурочной деятельности в соответствии с национально-региональными особенностями, материально-техническими и кадровыми возможностями.

1.8. Организовать разработку и общественное обсуждение Примерной образовательной программы основного общего образования в разделе «Рабочая программа по технологии», разработанной на основе Концепции предметной области «Технология» с учетом возможности реализации вариативной части программы в процессе урочной и внеурочной деятельности в соответствии с национально-региональными особенностями, потребностями экономики и производства региона, материально-техническими и кадровыми возможностями.

1.9. Разработать методические рекомендации по реализации технологического профиля обучения в 10-11 классах на основе ФГОС среднего общего образования и Концепции предметной области «Технология» по направлениям «инженерно-технологическое образование», «технологическое образование в области сервиса (сфере услуг)», «агротехнологическое образование» с возможностью вариативного построения содержания и технологии обучения по каждой основной образовательной программе.

1.10. Предусмотреть в рамках работы по модернизации высшего педагогического образования направление по совершенствованию профессиональной подготовки учителей технологии по направлению «Педагогическое образование» (профиль «Технологическое образование»), в том числе разработке образовательных программ бинарной направленности (например, подготовка учителей физики и технологии, технологии и основ безопасности жизнедеятельности, технологии и информатики), образовательных программ магистратуры, ориентированных на подготовку специалистов для преподавания современных технологий и техники в профильных технологических (инженерно-технологических) классах.

1.11. Подготовить инструктивно-методическое письмо руководителям образовательных организаций высшего образования по разработке дополнительных профессиональных программ профессиональной переподготовки студентов инженерных вузов по преподаванию технологических дисциплин в школе и колледжах (объемом не менее 400 часов), включая содержательные модули по освоению основ общей и профессиональной педагогики, общей и возрастной психологии, методики преподавания технологических дисциплин и пр.

1.12. Подготовить новый «Перечень профессий рабочих и должностей служащих для организации профессиональной подготовки обучающихся по основным образовательным

программам среднего общего образования» в соответствии с ОКСО и перспективными профессиями и сегментами рынка труда.

1.13. Подготовить инструктивно-методическое письмо по организации профессиональной подготовки обучающихся старших классов на базе общеобразовательных организаций, организаций дополнительного образования, профессиональных образовательных организаций. Для этих целей необходимо провести анализ содержания и объема подготовки обучающихся по предмету «Технология» для учета в программах профессионального обучения, минимального объема профессиональной подготовки по рабочим профессиям и должностям служащих, соответствие квалификационным требованиям и компетенциям по существующим ФГОС среднего профессионального образования.

## **2. Предложения по модернизации содержания и технологий обучения, совершенствованию подходов к преподаванию предметной области «Технология» для региональных и территориальных органов управления образованием.**

2.1. Организовать мониторинг качества технологического образования в регионах, включающий:

- анализ объемов и направлений технологической подготовки школьников в разрезе по классам, урочной и внеурочной деятельности, количества часов;
- анализ материально-технического обеспечения предметной области «Технология», наличие и количество учебных мастерских, оборудования, в т.ч. современного оборудования и технологий;
- анализ кадрового состава учителей технологии, черчения, включая соответствие квалификации, повышение квалификации в соответствии с ФГОС и пр.;
- участие обучающихся и школ во Всероссийской олимпиаде школьников по технологии, соревнованиях JuniorSkills, региональных конкурсах технико-технологической направленности;
- использование возможностей и ресурсов социальных партнеров в обеспечении технологической подготовки обучающихся (предприятия и организации региона, организация учебных экскурсий, практики, стажировки и пр., проведение совместных мероприятий);

- анализ использования возможностей дополнительного образования технико-технологической направленности для развития научно-технического творчества и инженерных навыков обучающихся.

2.2. Подготовить региональные программы развития технологического образования в соответствии с потребностями экономики и производства региона, возможностями региональных образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования, социальных партнеров, включающие описание кадровых и материально-технических ресурсов, возможностей сетевой реализации образовательных программ, организационные и структурные механизмы, нормативное сопровождение процессов обновления содержания и технологий в технологической подготовке школьников.

2.3. Содействовать развитию дополнительного образования детей в области научно-технического и естественнонаучного творчества в общеобразовательных организациях, организациях дополнительного образования, центрах молодежного инновационного творчества (ЦМИТ) и пр.

2.4. Создать нормативно-правовые и организационные условия, обеспечивающие более широкие возможности для социального партнерства образовательных организаций с предприятиями и организациями в целях повышения эффективности технологического образования (включая обеспечения возможности для привлечения специалистов-производственников; для использования материальной базы предприятий социальных партнеров в материальном оснащении школьных кабинетов технологии, мастерских, для проведения экскурсий и организации технологической практики и др.).

### **3. Предложения по модернизации содержания и технологий обучения, совершенствованию подходов к преподаванию предметной области «Технология», для ассоциаций учителей Технологии.**

3.1. Провести рабочие встречи представителей ассоциаций для обсуждения действий Агентства стратегических инициатив по продвижению новых проектов по адаптации содержания школьного технологического образования под задачи Национальной технологической инициативы.

3.2. Сформировать из числа представителей образовательных организаций – членов региональных ассоциаций рабочие группы по обсуждению основных мер по выполнению поручения Президента Российской Федерации о представлении предложений по совершенствованию преподавания в общеобразовательных организациях учебного

предмета «Технология», а также по определению основных рисков и издержек, сопровождающих модернизацию содержания Технологии в ходе ее адаптации под задачи Национальной технологической инициативы.

3.3. Обобщить данные о наличии в школах территорий и регионов учебных мастерских и специализированных кабинетов, используемых для преподавания «Технология» (материальные технологии: технологии обработки материалов, электротехника и черчение) и выполнения проектов по технологии.

3.4. Обсудить в профессиональном сообществе и с представителями территориального профессионально-производственного окружения перспективы использования потенциала учебного предмета Технология в условиях внедрения регионального стандарта кадрового обеспечения промышленного роста.

3.5. Уточнить состояние дидактического и материально-технического обеспечения преподавания Технологии на разных уровнях общего образования, тенденции развития в образовательных организациях профильных классов технологического направления, принципы отбора учащихся для участия в олимпиадах школьников по технологии.

3.6. Обсудить в профессиональном сообществе и с представителями территориального профессионально-производственного окружения потенциал движения World Skills Russia и программы JuniorSkills для развития территориально ориентированных форм технологического образования, а также приоритетные составляющие содержания, форм, методов, реализуемых на уроках технологии, которые могут быть использованы для повышения престижа рабочих профессий и развития профессионального образования, пути интеграции уроков технологии и лучших практик, проведения конкурсов профессионального мастерства.

3.7. Предложить алгоритмы и механизмы установления обратной связи выпускников и работодателей с образовательными учреждениями в контексте развития форм и методов технологического образования школьников.

3.8. Сформировать предложения по экспертизе со стороны общественных объединений инновационной деятельности в сфере образования, обеспечивающей значимые для целей технологического образования направления интеграции формального, неформального и информального образования, социального партнерства общеобразовательных организаций.

3.9. Предложить варианты создания минимального, находящегося в непосредственном доступе учащихся, их родителей и педагогов информационного инструмента, отражающего наиболее специфичные для технологического образования и поддержки профессионального самоопределения составляющих информационного пространства, отражающих работу муниципальных и региональных учреждений, общественных организаций территории, ресурсных центров, возможностей дополнительного образования

3.10. Дать оценку нормативно-правовым условиям, обеспечивающим возможности для государственно-частного и социального партнерства образовательных учреждений с предприятиями экономической сферы в целях повышения эффективности технологического образования.

3.11. Организовать в территориально ориентированных педагогических сообществах обсуждение приоритетов школьного технологического образования, исходя из выделенных в форсайте Global Education Futures: удержание в содержании образования норм и образцов технологической культуры («прошлое»), создание условий для решения актуальных текущих задач технологического и кадрового развития страны («сегодняшнее»), обеспечение технологического прорыва на перспективные рынки («будущее»).

3.12. Определить пути интеграции содержания, форм и методов школьного технологического и школьного инженерного образования.

#### **4. Предложения по модернизации содержания и технологий обучения, совершенствованию подходов к преподаванию предметной области «Технология», для руководителей общеобразовательных организаций.**

4.1. Обеспечить ознакомление педагогов со значимыми для технологического образования школьников аспектами Национальной технологической инициативы, движения World Skills Russia и программы JuniorSkills, результатами форсайта Global Education Futures.

4.2. Использовать в работе положительный опыт по обновлению содержания, форм и методов технологического образования школьников, отвечающих задачам выполнения поручения Президента Российской Федерации о представлении предложений по совершенствованию преподавания в общеобразовательных организациях учебного предмета «Технология».

4.3. Провести внутришкольный мониторинг содержания и результатов технологического образования, ресурсного и кадрового обеспечения преподавания предметной области «Технология», в том числе соответствия преподаваемого содержания технологического образования примерной основной образовательной программе начального общего образования, основного общего образования, а также современным направлениям технологической подготовки школьников.

4.4. Организовать разработку рабочих программ предметной области «Технология» в соответствии с требованиями ФГОС начального, основного и среднего общего образования, соответствующих примерных общеобразовательных программ, использовании современных технологий и направлений технологического образования (аддитивных технологий, робототехники, нанотехнологий и материалов, 3D моделирования и прототипирования, станков с ЧПУ, многофункциональных комплексов и пр.).

4.5. Обеспечить интеграцию урочной и внеурочной деятельности в процессе технологической подготовки, в том числе связанную с выделением часов на внеурочную деятельность технико-технологической направленности (не меньше по количеству, чем часов, выделяемых на уроки предметной области «Технология»), использовании отличных от урочных современных форм реализации внеурочной деятельности (экспериментариумов, школьное технологическое общество, ярмарка идей, школьная олимпиада, конкурс профессий и пр.), межпредметной интеграции в процессе изучения курсов по выбору, программ внеурочной деятельности (например, технология и общество, мир техники и технологий, сервис-дизайн, биотехнологии и пр.).

4.6. Развивать в общеобразовательных организациях и организациях дополнительного образования дополнительные общеразвивающие и предпрофессиональные программы естественнонаучной и технологической направленности, связанные с изучением современных технологий и материалов, моделированием и конструированием, созданием действующих моделей, выполнением проектов и пр.

4.7. Определить наиболее целесообразные, исходя из ресурсов территориального профессионально-производственного окружения, направления социального партнерства, актуальные для развития технологического образования, в том числе в процессе организации экскурсий на производство, технологической практики, организации профессиональной подготовки по рабочим профессиям, совместной реализации

программы технологической подготовки школьников, использования учебно-профессиональных мастерских и оборудования.

4.8. Использовать опыт компенсации дефицита кадровых, методических, материальных, организационных, управленческих, информационных ресурсов при реализации предмета Технология с использованием новых нормативных механизмов государственно-частного партнерства.

4.9. Поддерживать активную связь с представителями региональных (территориальных) ассоциаций учителей технологии с целью поддержания в актуальном состоянии дидактического и материально-технического обеспечения преподавания Технологии на разных уровнях общего образования, дальнейшего развития в образовательных организациях профильных классов технологического направления, совершенствования процедур отбора учащихся для участия в олимпиадах школьников по технологии.

4.10. Рассмотреть вопрос о стимулировании деятельности учителей технологии, отвечающих за учебные мастерские и специализированные кабинеты, ремонт инструментов и технологического оборудования, соблюдение санитарно-гигиенических норм и требований, требований безопасной организации труда обучающихся, в размере не менее 20% от ставки педагогического труда, установленной в регионе (образовательном учреждении).

4.11. Активизировать конкурсное и олимпиадное движение технологической направленности в общеобразовательной организации, обеспечив участие школьников и педагогов (их руководителей, консультантов, сопровождающих детей) во Всероссийской олимпиаде школьников по технологии, конкурсах регионального масштаба, программе JuniorSkills и прочее. Ежегодно проводить в общеобразовательной организации защиту школьных проектов по технологии, конкурсы научно-технической и технологической тематике, ярмарку профессий и прочие подобные мероприятия.

## **СТРУКТУРНЫЕ И ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ СХЕМЫ В ОТНОШЕНИИ ВНЕДРЕНИЯ НОВОГО СОДЕРЖАНИЯ И НОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПРЕПОДАВАНИЯ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ**



Схема 1. Структурная схема внедрения концепции предметной области «Технология»



**Принципиальная структурная схема внедрения нового содержания и новых технологий преподавания учебного предмета «Технология»**



**Организационная схема мониторинга внедрения нового содержания и новых технологий преподавания учебного предмета «Технология»**



Мониторинг — система сбора/регистрации, хранения и анализа небольшого количества ключевых параметров деятельности общеобразовательных организаций по направлению «Технология» для вынесения суждения о состоянии процесса внедрения. То есть для вынесения суждения об объекте в целом на основании анализа небольшого количества характеризующих его признаков.

Мониторинг несёт следующие организационные функции:

- выявляет состояние критических или находящихся в состоянии изменения явлений исследуемой среды, в отношении которых будет выработан курс действий на будущее;
- устанавливает отношения с объектами исследований, обеспечивая обратную связь, в отношении предыдущих удач и неудач определенной политики или программ;
- устанавливает соответствия правилам и обязательствам.

**Объект** мониторингового исследования - образовательные организации

**Предмет** мониторингового исследования — деятельность образовательных организаций по внедрению нового содержания и новых технологий преподавания учебного предмета «Технология», отраженная, в критериях и показателях, ее результаты, взаимодействие Образовательных организаций друг с другом и другими элементами системы независимой оценки квалификации

**Цель мониторинга:** повышение качества и объективности выполняемых общеобразовательными организациями функций, эффективности работы в рамках преподавания «Технологии» в Российской Федерации

**Основные задачи мониторинга:**

1. разработка механизмов (нормативно-инструктивных, методических, информационных) мониторинга;
2. разработка (доработка и совершенствование) показателей и инструментария мониторинга;
3. формирование механизма обратной связи для оценки деятельности по внедрению;
4. выявление эффективных практик деятельности, взаимодействия общеобразовательных организаций друг с другом и средой;
5. выявление, определение и мониторинг рисков внедрения;
6. подготовка аналитических материалов,

7. отражающих развитие всего направления «Технология» для принятия стратегических и тактических управленческих решений.

## **ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССОВ НОРМАТИВНО-ПРАВОВОГО, НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОГО, КАДРОВОГО, МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОГО, ПРОГРАММНОГО И ИНФОРМАЦИОННО-РЕСУРСНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.**

Описание нормативно-правового обеспечения образовательной деятельности в процессе внедрения и реализации концепции предметной области «Технология» представлено в разделах:

- «Описание действующих нормативных документов»;
- «Описание факторов, способствующих повышению качества предметной области «Технология», в пунктах, раскрывающих группу нормативных факторов»;
- «Научно-обоснованные предложения по модернизации содержания и технологий обучения в предметной области «Технология».

Научно-методическое обеспечение концепции предметной области «Технология» представлено описанием актуальности, обоснованием выбранных подходов к обновлению содержания и технологий в предметной области, в сформулированных целях и задач концепции, описанием логики построения содержания предметной области, ее сквозных линий и основных видов учебной деятельности, приоритетных технологий и методов преподавания.

Укрупненно процесс нормативно-правового и научно-методического обеспечения реализации концепции предметной области «Технология» представлен на рис. ....

Программное и информационно-ресурсное обеспечение образовательной деятельности в процессе реализации концепции предметной области «Технология» представлено в разделах:

- «Концептуальное описание»;
- «Основные содержательные линии предметной области «Технология»;
- «Приоритетные направления, методы преподавания»;
- «Требования ФГОС к результатам образования (личностным, метапредметным, предметным) по основным общеобразовательным программам»;
- «Рекомендации по использованию действующих учебников и учебно-методических комплектов, по разработке новых учебников и УМК (включая электронные образовательные ресурсы, мультимедийные средства)».

<p><b>Нормативно-правовое и научно-методическое обеспечение эффективной реализации Концепции предметной области «Технология»</b></p>
--

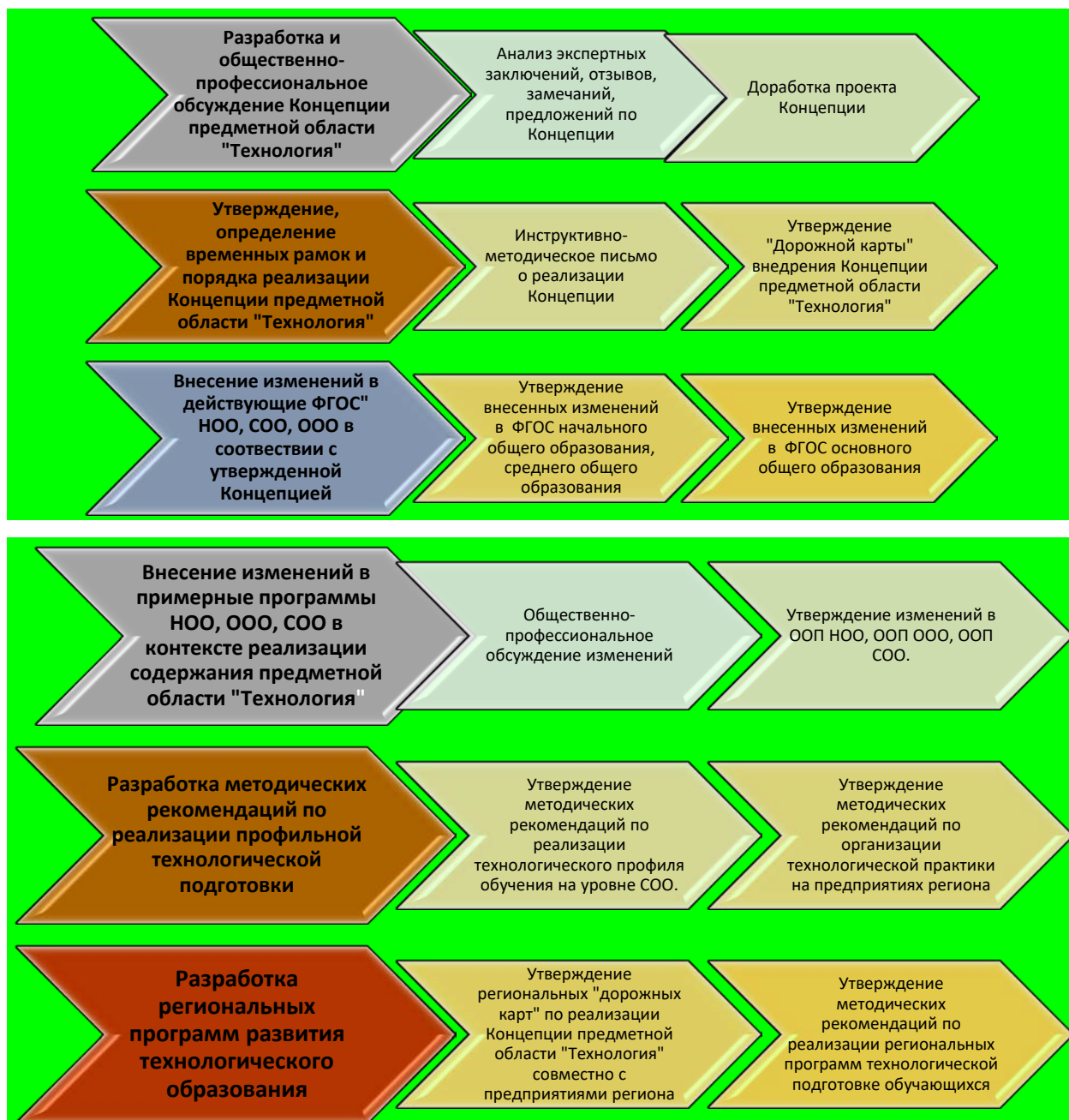


Рис. Организационная схема процесса нормативно-правового и научно-методического обеспечения реализации концепции предметной области «Технология»

Материально-техническое обеспечение и требования к учебному и лабораторно-технологическому оборудованию, инструментам и техническим объектам, наглядным пособиям, натуральным объектам в предметной области «Технология» представлены в разделе «Инструментарий и средства материально-технического обеспечения», а также в предложениях по изменению Перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего

общего образования, обеспечивающих реализацию нового содержания предметной области «Технология» и используемых технологий и оборудования.

Кадровое обеспечение образовательной деятельности в процессе внедрения концепции предметной области «Технология» представлено в разделе «Требования кадровым условиям реализации основных общеобразовательных программ в соответствии с ФГОС», а также в описании процесса кадрового обеспечения реализации концепции предметной области «Технология».

## Кадровое обеспечение эффективности внедрения Концепции предметной области «Технология»

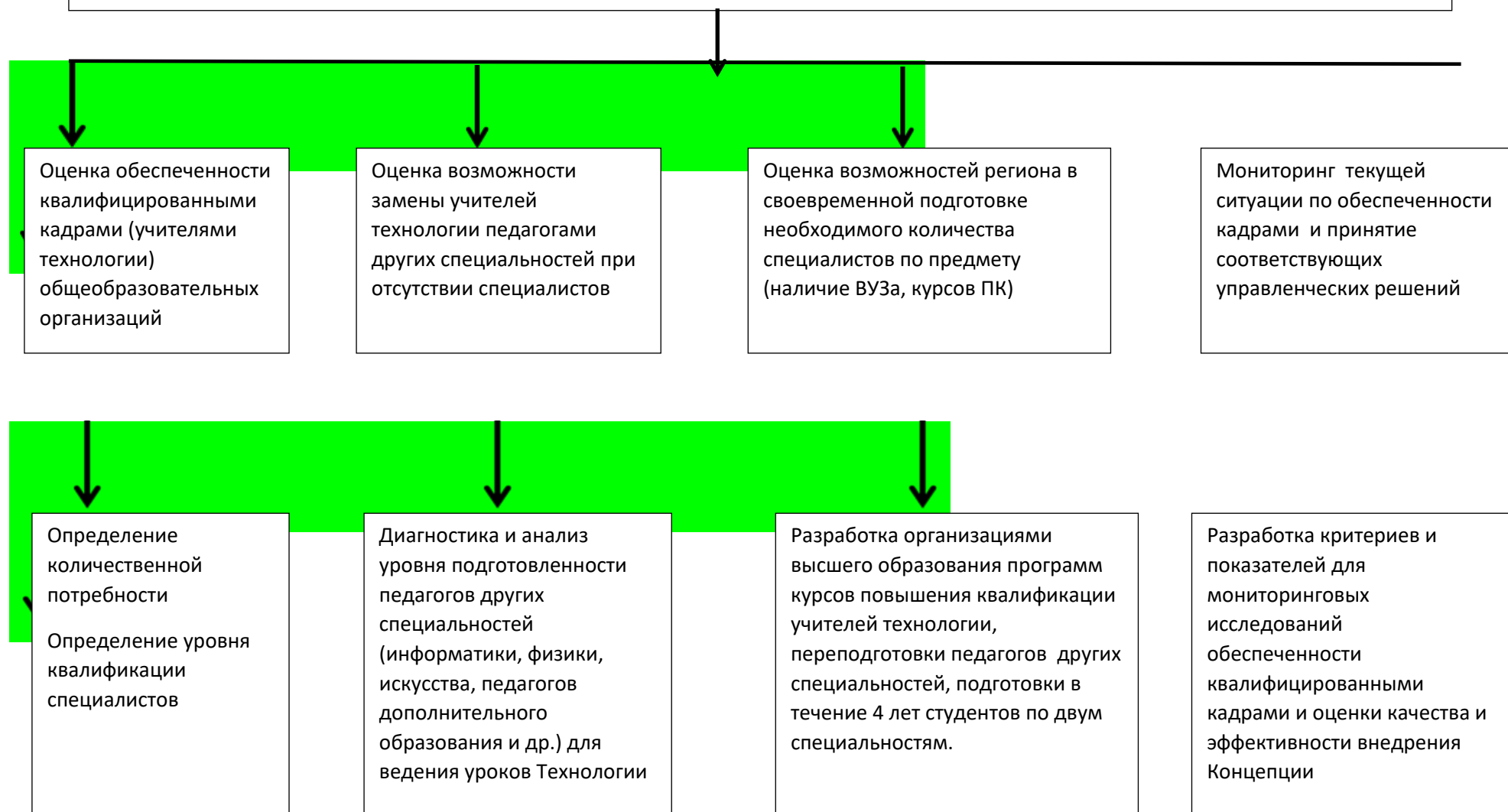






Рис. ... Организационная схема процесса кадрового обеспечения реализации концепции предметной области «Технология»

**СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПО РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИЙ В СООТВЕТСТВИИ С ПОСТАВЛЕННЫМИ ЦЕЛЯМИ И ЗАДАЧАМИ И ОПИСАНИЕ ПОРЯДКА ИХ ВНЕДРЕНИЯ, МЕХАНИЗМЫ МОНИТОРИНГА РЕЗУЛЬТАТОВ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИЙ, КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИНДИКАТОРЫ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИЙ (НЕ МЕНЕЕ 20 ПОКАЗАТЕЛЕЙ И ИНДИКАТОРОВ).**

Система планирования деятельности по реализации концепции предметной области «Технология» в соответствии с поставленными целями и задачами включает условия эффективности реализации концепции с разработкой дорожной карты (раскрывающей порядок и график внедрения концепции, участников/исполнителей данной работы), описание механизмов мониторинга результатов реализации концепции с разработанными ключевыми показателями и индикаторами их достижения на период до 2020 года.

**Цель:** обеспечение эффективной реализации Концепции предметной области «Технология» на федеральном, региональном, территориальном уровнях, уровне образовательной организации в соответствии с поставленными целями и задачами, планируемыми результатами, сформулированными ключевыми показателями и индикаторами.

**Задачи реализации:**

1. Нормативно-правовое обеспечение эффективной реализации Концепции предметной области «Технология».
2. Подготовка и повышение квалификации педагогических кадров, участвующих в реализации Концепции предметной области «Технология».
3. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение реализации Концепции предметной области «Технология».
4. Оценка качества реализации Концепции предметной области «Технология».

Для первоначального мониторинга предполагается использовать следующие индикаторы и показатели:

**Федеральные показатели и индикаторы:**

1. Доля региональных систем образования, в которых разработаны и реализуются региональные программы развития обществоведческого образования (в том числе и в условиях интеграции с другими сферами образования)
2. Доля общеобразовательных организаций, реализующих ООП на основе требований Концепции предметной области «Технология» и примерных (рабочих) программ
3. Доля общеобразовательных организаций, оснащенных необходимыми учебно-методическими и материально-техническими ресурсами для преподавания предметной области «Технология», организации проектной и опытно-исследовательской деятельности

4. Доля общеобразовательных организаций, реализующих программы обществоведческого профиля
5. Количество вариативных программ подготовки обучающихся, реализующихся с учетом региональной специфики, потребностей местной экономики (в т.ч. программ внеурочной деятельности, дополнительного образования)
6. Доля педагогических работников, прошедших повышение квалификации по реализации Концепции предметной области «Технология»
7. Доля учителей, освоивших методику преподавания новых разделов
8. Удельный вес обучающихся, участвующих в местных, региональных, федеральных, международных конкурсах и олимпиадах
9. Количество проведенных всероссийских исследований качества образования

**Региональные показатели и индикаторы:**

10. С какими организациями основного общего образования осуществляется постоянное взаимодействие?
11. С какими организациями среднего профессионального образования осуществляется постоянное взаимодействие
12. С какими организациями высшего образования осуществляется постоянное взаимодействие
13. С какими научными организациями и учебно-методическими центрами осуществляется постоянное взаимодействие?
14. С какими общественными организациями осуществляется постоянное взаимодействие?
15. На базе каких организаций осуществляется стажировка преподавателей?
16. Место региона, по исследованию качества образования в текущем году

**Критерии общеобразовательной организации:**

17. Количество преподавателей, прошедших стажировку в других регионах
18. Количество преподавателей, прошедших стажировку из других регионов
19. Место организации в региональной оценке качества образования путем регионального (всероссийского) конкурса за текущий год
20. Количество учеников-победителей региональных олимпиад, конкурсов
21. Количество учеников-победителей всероссийских олимпиад (международных конкурсов).

**УСЛОВИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ КОНЦЕПЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» (включая ключевые показатели и индикаторы эффективности реализации концепции, механизмы мониторинга результатов реализации концепции предметной области «Технология»)**

Для эффективной реализации концепции предметной области «Технология» необходимо создание следующих условий:

1. Разработать критерии эффективности реализации предметной области «Технология», включая ключевые показатели и индикаторы.
2. Разработать дорожную карту по внедрению концепции предметной области «Технология» в деятельность общеобразовательных организаций (на период до 2020 года).
3. Внести соответствующие концепции предметной области «Технология» изменения в ФГОС начального общего, основного общего и среднего общего образования, примерные основные общеобразовательные программы начального общего, основного общего образования.
4. Обеспечить разработку и апробацию основных и вариативных (рабочих) программ для учащихся 1-4-х, 5-9-х, 10-11-х классов по всем учебным предметам и модулям, курсам технологической подготовки школьников, включая программы внеурочной деятельности и программы технологической практики.
5. Обеспечить разработку, общественно-профессиональную экспертизу и апробацию новых УМК по технологии по всем учебным предметам, а также наиболее востребованным вариативным модулям технологической подготовки, включая разработку основного (базового) учебника, вариативных рабочих тетрадей и методических пособий для учителя по всем направлениям технологической подготовки, цифровые и мультимедийные ресурсы.
6. Разработать программы повышения квалификации для учителей технологии и педагогов, участвующих в реализации технологической подготовки обучающихся:
  - а. направленных на реализацию Концепции предметной области «Технология» в общеобразовательных организациях (инвариантный модуль);
  - б. направленных на реализацию отдельных инвариантных и вариативных модулей предметной области «Технология», связанных с освоением современной техники и технологий (вариативные модули).
7. Создать условия для материально-технического обеспечения предметной области «Технология» по всем учебным предметам и модулям с учетом региональной специфики и направлений технологической подготовки, с учетом внесения изменений в «Перечень средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания».

8. Подготовить инструктивно-методические письма по реализации концепции предметной области «Технология», реализации вариативной части технологической подготовки в соответствии с национально-региональными особенностями, потребностями экономики и производства региона, материально-техническими и кадровыми возможностями; организации предпрофильной подготовки и профильного обучения; организации профессиональной подготовки старшеклассников по программам рабочих профессий и специальностей и пр.
9. Создать нормативно-правовые и организационные условия, обеспечивающие более широкие возможности для социального партнерства образовательных организаций с предприятиями и организациями в целях повышения эффективности технологического образования (включая обеспечения возможности для привлечения специалистов-производственников; для использования материальной базы предприятий социальных партнеров в материальном оснащении школьных кабинетов технологии, мастерских, для проведения экскурсий и организации технологической практики и др.).
10. Организовать мониторинг реализации концепции предметной области «Технология», включающий:
  - a. анализ объемов и направлений технологической подготовки школьников в разрезе по классам, урочной и внеурочной деятельности, количества часов;
  - b. анализ материально-технического обеспечения предметной области «Технология», наличие и количество учебных мастерских, оборудования, в т.ч. современного оборудования и технологий;
  - c. анализ кадрового состава учителей технологии, черчения, включая соответствие квалификации, повышение квалификации в соответствии с ФГОС и пр.;
  - d. участие обучающихся и школ во Всероссийской олимпиаде школьников по технологии, соревнованиях JuniorSkills, региональных конкурсах технико-технологической направленности;
  - e. использование возможностей и ресурсов социальных партнеров в обеспечении технологической подготовки обучающихся (предприятия и организации региона, организация учебных экскурсий, практики, стажировки и пр., проведение совместных мероприятий);
  - f. анализ использования возможностей дополнительного образования технико-технологической направленности для развития научно-технического творчества и инженерных навыков обучающихся;
  - g. достижение ключевых показателей и индикаторов эффективности реализации концепции.

## **КЛЮЧЕВЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИНДИКАТОРЫ**

### **эффективности реализации концепции предметной области «Технология»**

	<b>Ключевые показатели</b>	<b>Единица измерения</b>	<b>Базовое значение (2016 год)</b>	<b>2017 год</b>	<b>2018 год</b>	<b>2019 год</b>	<b>Конечное значение (2020 год)</b>
<b>Федеральные показатели</b>							

1.	Доля региональных систем образования, в которых разработаны и реализуются региональные программы развития образования (в том числе и в условиях интеграции с другими сферами образования,)	%	4	12	22	35	50
2.	Доля общеобразовательных организаций, реализующих ООП на основе требований Концепции предметной области «Технология» и примерных (рабочих) программ	%	0	20	50	75	100
3.	Доля общеобразовательных организаций, оснащенных необходимыми учебно-методическими и материально-техническими ресурсами для преподавания предметной области «Технология», организации проектной и опытно-исследовательской деятельности	%	10	30	50	70	100
4.	Доля общеобразовательных организаций, реализующих программы технологического профиля	%	10	20	30	40	50
5.	Количество вариативных программ подготовки обучающихся, реализующихся с учетом региональной специфики, потребностей местной экономики (в т.ч. программ внеурочной	Шт.	0	25	35	45	60

	деятельности, дополнительного образования)						
6.	Доля педагогических работников, прошедших повышение квалификации по реализации Концепции предметной области «Технология»	%	0	30	60	90	100
7.	Доля учителей, освоивших методику преподавания новых разделов	%	10	30	50	75	100
8.	Удельный вес обучающихся, участвующих в местных, региональных, федеральных, международных конкурсах и олимпиадах	%	15	30	50	60	70
9.	Количество проведенных всероссийских исследований качества образования	Ед.	1	2	2	3	3
<b>Региональные критерии</b>							
1.	С какими организациями основного общего образования осуществляется постоянное взаимодействие?	Кол-во организаций					
2.	С какими организациями среднего профессионального образования осуществляется постоянное взаимодействие	Кол-во организаций					
3.	С какими организациями высшего образования осуществляется постоянное взаимодействие	Кол-во организаций					
4.	С какими научными организациями и	Кол-во					

	учебно-методическими центрами осуществляется постоянное взаимодействие?	организаций					
5.	С какими общественными организациями осуществляется постоянное взаимодействие?	Кол-во организаций					
6.	На базе каких организаций осуществляется стажировка преподавателей?	Кол-во организаций					
7.	Место региона, по исследованию качества образования в текущем году	Место					
<b>Критерии общеобразовательной организации</b>							
1.	Количество преподавателей, прошедших стажировку в других регионах	Чел.					
2.	Количество преподавателей, прошедших стажировку из других регионов	Чел.					
3.	Место организации в региональной оценке качества образования путем регионального (всероссийского) конкурса за текущий год	Место					
6.	Количество учеников-победителей региональных конкурсов	Чел.					
7.	Количество учеников-победителей всероссийских (международных конкурсов)	Чел.					



**ДОРОЖНАЯ КАРТА ПО ВНЕДРЕНИЮ КОНЦЕПЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ  
«ТЕХОЛОГИЯ» (НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА)**

<b>№</b>	<b>Направления реализации Концепции</b>	<b>Результаты</b>	<b>Сроки реализации</b>	<b>Исполнители/участники</b>
1.	<b><i>Нормативно-правовое обеспечение эффективной реализации Концепции предметной области «Технология»</i></b>			
1.1.	Общественно-профессиональное обсуждение проекта Концепции предметной области «Технология» с участием разных заинтересованных групп (экспертов по технологическому образованию, представителей ассоциаций учителей-предметников, представителей региональных и муниципальных органов управления образованием и руководителей образовательных организаций, работодателей, представителей общественных организаций и средств массовой информации (профильных) и др.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- экспертные заключение на проект Концепции;</li> <li>- анализ критических замечаний и предложений по доработке Концепции;</li> <li>- доработка проекта Концепции.</li> </ul>	Сентябрь-октябрь 2016 г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- РАО;</li> <li>- ассоциации учителей технологии, преподавателей технологического образования;</li> <li>- вузы и институты развития образованием;</li> <li>- органы управления образованием, руководители ОО;</li> <li>- общественные организации;</li> <li>- издательства, СМИ, производители оборудования.</li> </ul>
1.2.	Утверждение и определение порядка реализации Концепции предметной области «Технология»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- утверждение Концепции;</li> <li>- инструктивно-методическое письмо о реализации Концепции;</li> <li>- дорожная карта внедрения Концепции.</li> </ul>	Ноябрь 2016 г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Минобрнауки России;</li> <li>- РАО.</li> </ul>
1.3.	Внесение изменений в действующие ФГОС начального общего, основного общего, среднего общего образования по реализации предметной	<ul style="list-style-type: none"> <li>- изменения во ФГОС начального общего образования;</li> <li>- изменения во ФГОС основного общего образования;</li> <li>- изменение ФГОС</li> </ul>	Ноябрь 2016 г.- февраль 2017г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Минобрнауки России;</li> <li>- РАО;</li> <li>- экспертное сообщество;</li> <li>- ассоциации учителей</li> </ul>

	области «Технология»	среднего общего образования;		технологии, преподавателей технологического образования.
1.4.	Внесение изменений в примерные основные образовательные программы начального общего и основного общего образования в контексте реализации содержания и результатов обучения в предметной области «Технология»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- общественные обсуждения изменений;</li> <li>- изменения в примерной ООП начального общего образования;</li> <li>- изменения в ООП основного общего образования</li> </ul>	Январь – март 2017 г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- РАО;</li> <li>- экспертное сообщество;</li> <li>- ассоциации учителей технологии, преподавателей технологического образования.</li> </ul>
1.5.	Разработать методические рекомендации по реализации профильной технологической подготовки, в том числе и с возможностью освоения рабочих профессий и специальностей	<ul style="list-style-type: none"> <li>- методические рекомендации по реализации технологического профиля обучения на уровне среднего общего образования;</li> <li>- подготовка Перечня профессий рабочих и должностей служащих для организации профессиональной подготовки обучающихся по основным образовательным программам среднего общего образования в соответствии с ОКСО и перспективными профессиями и сегментами рынка труда;</li> <li>- методические рекомендации по организации профессиональной подготовки обучающихся старших классов на базе общеобразовательных организаций, организаций дополнительного</li> </ul>	июнь – ноябрь 2017 г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Минобрнауки России;</li> <li>- РАО;</li> <li>- экспертное сообщество;</li> <li>- ассоциации учителей технологии, преподавателей технологического образования.</li> </ul>

		образования, профессиональных образовательных организаций.		
1.6.	Разработка региональных программ развития технологического образования в соответствии с потребностями экономики и производства региона, возможностями региональных образовательных организаций среднего профессионального и высшего образования, социальных партнеров,	- региональные программы развития технологического образования; - методические рекомендации по реализации региональных направлений технологической подготовки обучающихся	Сентябрь 2017 г. – апрель 2018 г.	- региональные органы управления образованием; - региональные институты развития образования и вузы; - региональные ассоциации учителей технологии, преподавателей технологического образования
2.	<b>Подготовка и повышение квалификации педагогических кадров, участвующих в реализации Концепции предметной области «Технология»</b>			
2.1.	Разработка образовательных программ высшего образования по направлению «Педагогическое образование» с двумя профилями подготовки для повышения качества и интегративности профессиональной подготовки учителя технологии	- ООП ВО (с двумя профилями подготовки) (например, по квалификации – учитель физики и технологии, технологии и ОБЖ, технологии и информатики); - разработка вариативных модулей (курсов по выбору) по освоению будущими учителями технологии современных техники и технологий.	Январь – сентябрь 2017 г.	- Минобрнауки России; - УМО по образованию в области педагогических кадров; - образовательные организации высшего образования.
2.2.	Разработка образовательных программ высшего образования (магистратура), ориентированных на подготовку учителей для преподавания в профильных технологических классах	- ООП ВО (магистратура) для преподавания в профильных технологических классов	Январь – сентябрь 2017 г.	- Минобрнауки России; - УМО по образованию в области педагогических кадров; - образовательные организации высшего образования.

2.3.	Разработка образовательных программ повышения квалификации для подготовки педагогов к реализации Концепции предметной области «Технология»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- программа повышения квалификации педагогов (инвариант), направленная на реализацию Концепции предметной области «Технология» в общеобразовательных организациях;</li> <li>- вариативные программы повышения квалификации педагогов, направленные на реализацию отдельных инвариантных и вариативных модулей предметной области «Технология», связанных с освоением современных техники и технологий</li> </ul>	Февраль – сентябрь 2017 г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- РАО;</li> <li>- АПК и ППРО;</li> <li>- вузы, региональные институты развития образования</li> </ul>
3.	<b><i>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение реализации Концепции предметной области «Технология»</i></b>			
3.1.	Разработка вариативных программ технологической подготовки обучающихся, реализующихся с учетом региональной специфики, потребностей местной экономики и производства	<ul style="list-style-type: none"> <li>- рабочие программы модулей, курсов по выбору вариативного содержания технологической подготовки;</li> <li>- рабочие программы внеурочной деятельности технологической направленности;</li> <li>- дополнительные общеразвивающие программы технико-технологической направленности;</li> <li>- создание перечня вариативных программ технологической подготовки обучающихся</li> </ul>	Январь 2017 г. – май 2019 г.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- РАО;</li> <li>- ассоциации учителей технологии, преподавателей технологического образования;</li> <li>- институты развития образования, центры развития (поддержки) технологического образования</li> <li>- издательства;</li> <li>- производители оборудования</li> </ul>

3.2.	Разработка учебно-методических комплектов для реализации содержания предметной области «Технология» (базового и вариативного)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- разработка учебников для учебных предметов предметной области «Технология»;</li> <li>- разработка вариативных рабочих тетрадей (материалов для обучающихся) и методических пособий для учителей по отдельным направлениям, модулям технологической подготовки;</li> <li>- федеральная экспертиза учебников и УМК;</li> <li>- апробация УМК в регионах и образовательных организациях.</li> </ul>	<p>Январь – декабрь 2017г.</p> <p>Сентябрь 2017 г. – июнь 2018 г. Сентябрь 2017 г. – май 2019 г.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- РАО;</li> <li>- авторские коллективы, издательства;</li> <li>- ассоциации учителей технологии, преподавателей технологического образования;</li> </ul>
3.3.	Организация материально-технического обеспечения предметной области «Технология»	<ul style="list-style-type: none"> <li>- внесение изменений в Перечень средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и</li> </ul>	<p>Январь – апрель 2017 г.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Минобрнауки России;</li> <li>- региональные органы управления образованием;</li> <li>- РАО;</li> <li>- экспертное сообщество;</li> <li>- ассоциации учителей технологии, преподавателей технологического образования.</li> </ul>

		<p>требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания;</p> <p>- требования к учебному оборудованию, инструментам и станкам для оснащения кабинетов и лабораторий по технологии;</p> <p>- разработка финансовых механизмов по обеспечению закупок учебного оборудования для оснащения кабинетов и лабораторий по технологии.</p>	Апрель – сентябрь 2017 г.	
3.4.	<p>Организация социального партнерства образовательных организаций с малым и средним бизнесом, инновационными и производственными структурами для решения задач материально-технического обеспечения предметной области «Технология» и организации технологической практики обучающихся</p>	<p>- нормативно-правовые и организационные механизмы социального партнерства;</p> <p>- разработка и апробация эффективных моделей социального партнерства в системе «школа – вуз (колледж) – малый бизнес – высокотехнологичное производство»;</p> <p>- методические рекомендации по организации технологической практики с участием социальных партнеров.</p>	Сентябрь 2017 г – август 2018 г.	<p>- региональные органы управления образованием;</p> <p>- РАО;</p> <p>- ассоциации работодателей, профессиональные сообщества.</p>
4.	<b>Оценка качества реализации Концепции предметной области «Технология»</b>			
4.1.	Организация	- разработка	Январь -	- Минобрнауки

	мониторинга реализации предметной области «Технология»	критериев и структуры мониторинга; - сбор и обработка данных мониторинга в разрезе регионов, образовательных организаций, направлений технологической подготовки	апрель 2017 г. Май 2017 г., Апрель 2018 г., Апрель 2019г., Апрель-май 2020г.	России; - региональные органы управления образованием; - РАО
4.2.	Организация Всероссийской олимпиады школьников по технологии	- положение о Всероссийской олимпиаде школьников по технологии; - критерии оценки и олимпиадные задания в разрезе основных направлений технологической подготовки; - проведение территориального, регионального и федерального этапов олимпиады	Ежегодно (сентябрь-апрель)	- Минобрнауки России; - АПК и ППРО; - экспертное сообщество; - ассоциации учителей технологии, преподавателей технологического образования.
4.3.	Организация конкурсного и олимпиадного движения школьников технологической направленности, в том числе и в программе JuniorSkills	- разработка системы конкурсов и олимпиад технологической направленности для синхронизации сроков проведения и направлений технологической подготовки; - разработка методических рекомендаций по подготовке обучающихся к конкурсам и олимпиадам; - организация и проведение конкурсных мероприятий	Ежегодно (сентябрь-апрель)	- экспертное сообщество; - ассоциации работодателей, профессиональные сообщества; - ассоциации учителей технологии, преподавателей технологического образования; - общественные организации
4.4.	Организация государственной итоговой аттестации выпускников 9-х	- внесение изменений в порядок проведения государственной итоговой аттестации	ежегодно	- Минобрнауки России; - РАО, ФИПИ; - региональные

	классов по технологии (по выбору обучающегося)	по образовательным программам основного общего образования; - разработка КИМов для государственной итоговой аттестации выпускников по технологии; - проведение государственной итоговой аттестации по технологии		органы управления образованием; - руководство образовательных организаций; - экспертное сообщество.



**ДОРОЖНАЯ КАРТА ПО ВНЕДРЕНИЮ КОНЦЕПЦИИ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ "ТЕХОЛОГИЯ" НА ПЕРИОД ДО 2020 ГОДА**

<b>Оценка качества реализации Концепции предметной области «Технология»</b>		Организация мониторинга реализации предметной области «Технология»	Организация Всероссийской олимпиады школьников по технологии, в том числе и в программе JuniorSkills. ЕЖЕГОДНО	Подготовка материалов и организация ГИА выпускников 9-х классов по технологии (по выбору обучающегося). ЕЖЕГОДНО.	Организация государственной итоговой аттестации выпускников 9-х классов по технологии (по выбору обучающегося). ЕЖЕГОДНО.
<b>Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение реализации Концепции предметной области «Технология»</b>		Разработка вариативных программ технологической подготовки обучающихся, реализующихся с учетом региональной специфики, потребностей местной экономики и производства	Разработка УМК для реализации содержания предметной области «Технология» (базового и вариативного). Организация материально-технического обеспечения.	Обеспеченность школ УМК не менее 50%. Оснащение кабинетов технологии необходимым оборудованием не менее 50%	Обеспеченность школ УМК не менее 80%. Оснащение кабинетов технологии необходимым оборудованием не менее 80%
<b>Разработка образовательных программ высшего образования с двумя профилями подготовки учителя технологии</b>		Введение коррективов в образовательные программы высшего образования	Подготовка студентов (бакалавриат) с двумя профилями подготовки	Подготовка студентов (бакалавриат) с двумя профилями подготовки	Выпуск студентов (бакалавриат) с двумя профилями подготовки
<b>Подготовка и повышение квалификации педагогических кадров, участвующих в реализации Концепции предметной области «Технология»</b>		Разработка и утверждение программ повышения квалификации и переподготовки педагогов к реализации Концепции предметной области «Технология»	Повышение квалификации и переподготовка педагогов к реализации Концепции предметной области «Технология» от 10 до 30% педагогов	Повышение квалификации и переподготовка педагогов к реализации Концепции предметной области «Технология» от 30 до 50% педагогов	Повышение квалификации и переподготовка педагогов к реализации Концепции предметной области «Технология» от 50 до 80% педагогов
<b>Нормативно-правовое обеспечение эффективной реализации Концепции предметной области «Технология»</b>	Общественно-профессиональное обсуждение и утверждение проекта Концепции	Внесение изменений в действующие ФГОС, образовательные программы НОО, ООО, СОО. Разработка методических рекомендаций.			
<b>СРОКИ РЕАЛИЗАЦИИ</b>	<b>2016 год</b>	<b>2017 год</b>	<b>2018 год</b>	<b>2019 год</b>	<b>2020 год</b>

