

Управление образования
администрации Старооскольского городского округа
Белгородской области

МБУ ДПО «СОИРО»

РАССМОТРЕНО

на заседании научно-методического

Совета МБУ ДПО «СОИРО»

Протокол

от 16 декабря 2020 г.

№ 04

МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

**на 2021–2022 учебный год по особенностям преподавания предметной области
«Технология» в контексте сквозного содержания учебного материала**

Составители: Кукулин Сергей Сергеевич, кандидат педагогических наук, заместитель директора МБУ ДПО «СОИРО»,
Ожеред Марина Юрьевна, начальник отдела, методист МБУ ДПО «СОИРО»,
Степучева Галина Анатольевна, начальник отдела, методист МБУ ДПО «СОИРО»

Рецензенты: Захарова Марина Александровна, доцент, кандидат педагогических наук, заведующий кафедры педагогики и образовательных технологий ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина»

Старый Оскол
2020

Аннотация

Данные методические рекомендации раскрывают особенности преподавания предметной области «Технология», освоения обучающимися ФГОС ООО в контексте преподавания предметной области «Технология», организацию оценивания планируемых результатов, обучающихся по учебному предмету «Технология», дается обзор действующих учебно-методических комплектов, обеспечивающих преподавание учебного предмета «Технология».

Сведения об авторах-составителях:

Кукулин Сергей Сергеевич, кандидат педагогических наук, заместитель директора МБУ ДПО «СОИРО»;

Ожеред Марина Юрьевна, начальник отдела, методист МБУ ДПО «СОИРО»;

Степучева Галина Анатольевна, начальник отдела, методист МБУ ДПО «СОИРО».

Содержание

Пояснительная записка	4
Основная часть	6
1. Особенности преподавания предметной области «Технология»	6
2. Освоение обучающимися ФГОС ООО в контексте преподавания предметной области «Технология»	8
3. Организация оценивания планируемых результатов, обучающихся по учебному предмету «Технология»	14
4. Обзор действующих учебно-методических комплектов, обеспечивающих преподавание учебного предмета «Технология»	23
Заключение	25
Литература	26

Пояснительная записка

Актуальность методических рекомендаций.

Уровень технологической культуры населения в условиях развития высокотехнологичного производства 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. Целью национального проекта «Образование» является обеспечение глобальной конкурентоспособности российского образования. В соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 задачей подпроекта «Современная школа» является внедрение на уровнях основного общего и среднего общего образования новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися базовых навыков и умений, повышение их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательную деятельность, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области «Технология».

Краткий обзор подходов к реализации предметной области «Технология».

Решение указанной задачи возможно при существенном пересмотре подходов к образовательной деятельности в целом, и реализации предметной области «Технология» в частности. Предметная область «Технология» сегодня выступает в школьном образовании той сферой деятельности, которая объединяет и использует образовательные результаты, достигаемые практически во всех образовательных областях учебного плана, являясь интегративным механизмом, обеспечивающим прикладную направленность общего образования. Таким образом, целью реализации предметной области «Технология» является обеспечение необходимого для устойчивого развития общества, национальной экономики и производства уровня развития технологической культуры личности. Ориентация содержания технологической подготовки на традиционные материалы и технологии их обработки (древесина, металл, полимерные материалы, текстиль, пищевые продукты и т.д.) позволяют формировать навыки самообслуживания и общей культуры труда, необходимые для успешной социализации обучающихся и помогают ориентироваться школьникам в процессе выбора достаточно большого и востребованного на сегодняшний день количества профессий. Но, реализация только этих направлений деятельности не соответствует требованиям современного постиндустриального общества и соответствующего ему мира техники и технологий, а также и запросам потребителей (обучающихся, их родителей, институтов профессионального образования, работодателей). Поэтому новое направление вектора развития технологического образования школьников направлено на приведение содержания учебного материала в соответствие с требованиями постиндустриального, технологического общества, учет запросов разных целевых групп потребителей результатов технологической подготовки школьников, перспективой применения современных технологий и методов, способов и формы организации обучения на уроках технологии и во внеурочной деятельности, использования возможностей дополнительного образования естественнонаучной и технико-технологической направленности, процессами интеграции содержания основ науки и соответствующих им предметов учебного

плана школы при практической реализации полученных знаний в рамках учебного предмета «Технология».

Цель методических рекомендаций – обеспечить методическое сопровождение учителей предметной области «Технология» образовательных организаций Старооскольского городского округа в условиях обновления содержания и методов обучения.

Ожидаемый результат: увеличение доли учителей предметной области «Технология» образовательных организаций Старооскольского городского округа, использующих современные образовательные технологии, методы и формы организации обучения на уроках и во внеурочной деятельности.

Новизна методических рекомендаций: представляют собой методическую основу для обновления содержания и методов обучения в контексте сквозного содержания учебного материала предметной области «Технология».

Основная часть

1. Особенности преподавания предметной области «Технология»

Предметная область «Технология» играет значительную роль в формировании универсальных учебных действий, навыков XXI века, в равной мере применимых в учебных, профессиональных и жизненных ситуациях. В соответствии с Концепцией преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, «технологическое образование является необходимым компонентом общего образования, предоставляя обучающимся возможность применять на практике знания основ наук, осваивать общие принципы и конкретные навыки преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, а также создания новых продуктов и услуг». Таким образом, новое содержание образовательной области «Технология» призвано помочь ребенку стать успешной, конкурентноспособной, самообучающейся и саморазвивающейся личностью, способной адаптироваться в сложных ситуациях возрастающей неопределенности. Деятельность обучаемых в рамках предмета «Технология» сегодня должна быть направлена на овладение целым рядом комплексных знаний, умений и навыков, которые позволят сформировать особую компетенцию за счет использования проектных технологий обучения, применения исследовательских, проблемных и частично-поисковых методов.

Предметная область «Технология» должна обеспечить формирование необходимого уровня технологической культуры личности для устойчивого развития общества, национальной экономики и производства. Развитие технологической культуры личности 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 выполнения различных профессиональных проб в процессе обучения и приобретения опыта предпрофессиональной деятельности;
- 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.

При реализации ФГОС, деление класса на подгруппы для освоения образовательной программы по определенным предметам принимается

самостоятельно образовательной организацией (ч.1 ст.28 Федерального закона от 29.12.2012 3 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»). Данное решение может быть принято на Управляющем совете и согласовано с учредителем.

Деление по гендерному принципу (на мальчиков и девочек) не устанавливается ни одним нормативно-правовым документом.

Решение о том, по какому принципу класс будет разделен на группы на урок технологии (с учетом норм по предельно допустимой наполняемости групп), принимаются общеобразовательной организацией. Такое решение может быть принято в соответствии:

- с основными целями образовательной организации, сформированными в ее Основной образовательной программе основного общего образования,
- с особенностями имеющейся учебно-материальной базы по технологии,
- с уровнем квалификации и специализации учителей технологии образовательной организации.

В ФГОС ООО к современному уроку предъявляются особые требования, направленные на повышение его эффективности. Урок должен носить проблемный и развивающий характер, способствовать формированию личностных и предметных компетентностей, УУД. Также в процессе введения ФГОС ООО учителю нужно ориентироваться на достижение обучающимися трех групп планируемых образовательных результатов, которые должны быть сформулированы в виде образовательных результатов. Эти требования должны найти свое отражение в описании хода урока.

Запись хода урока в форме технологической карты дает учителю возможность еще на стадии подготовки к нему максимально детализировать его содержание, эффективно отразить основные моменты рабочей программы, соответствующие теме занятия, позволяет оценить рациональность и потенциальную эффективность выбранного содержания, форм, методов, средств и видов учебной деятельности на каждом этапе урока.

2. Освоение обучающимися ФГОС ООО в контексте преподавания предметной области «Технология»

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

Выбор модулей обучения не должен проводиться по половому признаку, а должен исходить из образовательных потребностей и интересов учащихся. Выбор модулей для реализации образовательной области «Технология» зависит от материально-технического обеспечения (наличия в общеобразовательной организации мастерских, лабораторий, кабинетов, оснащенных соответствующим оборудованием, инструментами, приспособлениями), наличия социальных связей (социального партнерства или сетевого взаимодействия) и кадровых условий общеобразовательной организации.

При проведении занятий по технологии (в 5-8 классах) осуществляется деление классов на две группы. Учитель технологии при разработке рабочей программы вправе изменить количество часов на изучение тех или иных тем при сохранении всего материала и объема часов. Это дает возможность разработать рабочую программу под каждую группу с учетом её интересов и материально-технической базы. Особое внимание следует обратить на реализацию проектной деятельности, которую примерные программы с 5 по 8 класс предполагают, как отдельный модуль, так и направление, реализуемое интегративно в любом из представленных модулей. Проектная деятельность является ведущей формой учебной деятельности в ходе освоения предметной области «Технология» в полном цикле: «от выделения проблемы до внедрения результата». Именно проектная деятельность органично устанавливает связи между образовательным и жизненным пространством, имеющие для обучающегося ценность и личностный смысл. Разработка и реализация проекта в предметной области «Технология» связаны с исследовательской деятельностью и систематическим использованием фундаментального знания. Проектная деятельность служит основой интеграции учебных предметов и реализуется в различных формах, включая межпредметные проекты.

Учебные направления (модули) в предметной области «Технология» реализуются за счет часов урочной и внеурочной деятельности, основного и вариативного содержания общего образования в соответствии с материально-техническими и кадровыми возможностями образовательной организации. Для формирования представлений о мире профессий (предметные результаты изучения предметной области «Технология», пункт 6 ФГОС ООО) и метапредметных результатов, связанных с «...формированием готовности обучающихся к выбору направления своей профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями, с учётом потребностей рынка труда» (18.2.3. Программа воспитания и социализации обучающихся при получении основного общего образования ФГОС ООО), построением индивидуального профессионального маршрута в рамках

предпрофильной подготовки целесообразна реализация профориентационного курса в рамках часов учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений или внеурочной деятельности.

Содержание предметной области «Технология» в основной школе структурировано с учетом принципа преемственности с более глубоким погружением в каждом последующем классе в несколько направлений.

Первый блок. Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

Потребности и технологии. Потребности. Иерархия потребностей. Общественные потребности. Потребности и цели. Развитие потребностей и развитие технологий. Реклама. Принципы организации рекламы. Способы воздействия рекламы на потребителя и его потребности.

Понятие технологии. Цикл жизни технологии. Материальные технологии, информационные технологии, социальные технологии.

История развития технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и проблемы антропогенного воздействия на окружающую среду. Технологии и мировое хозяйство. Закономерности технологического развития.

Технологический процесс, его параметры, сырье, ресурсы, результат. Виды ресурсов. Способы получения ресурсов. Взаимозаменяемость ресурсов. Ограниченность ресурсов. Условия реализации технологического процесса. Побочные эффекты реализации технологического процесса. Технология в контексте производства.

Технологическая система как средство для удовлетворения базовых и социальных нужд человека. Входы и выходы технологической системы. Управление в технологических системах. Обратная связь. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Системы автоматического управления. Программирование работы устройств.

Производственные технологии. Промышленные технологии. Технологии сельского хозяйства. Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений.

Производство, преобразование, распределение, накопление и передача энергии как технология. Использование энергии: механической, электрической, тепловой, гидравлической. Машины для преобразования энергии. Устройства для накопления энергии. Устройства для передачи энергии. Потеря энергии. Последствия потери энергии для экономики и экологии. Пути сокращения потерь энергии. Альтернативные источники энергии.

Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, новые перспективы применения металлов, пористые металлы. Технологии получения и обработки материалов с заданными свойствами (закалка, сплавы, обработка поверхности (бомбардировка и т. п.), порошковая металлургия, композитные материалы, технологии синтеза. Биотехнологии.

Специфика социальных технологий. Технологии работы с общественным мнением. Социальные сети как технология. Технологии сферы услуг.

Современные промышленные технологии получения продуктов питания. Современные информационные технологии. Потребности в перемещении людей и товаров, потребительские функции транспорта. Виды транспорта, история развития транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду. Безопасность транспорта. Транспортная логистика. Регулирование транспортных потоков. Нанотехнологии: новые принципы получения материалов и продуктов с заданными свойствами. Электроника (фотоника). Квантовые компьютеры. Развитие многофункциональных IT-инструментов. Медицинские технологии. Тестирующие препараты. Локальная доставка препарата. Персонафицированная вакцина. Генная инженерия как технология ликвидации нежелательных наследуемых признаков. Создание генетических тестов. Создание органов и организмов с искусственной генетической программой.

Управление в современном производстве. Роль метрологии в современном производстве. Инновационные предприятия. Трансферт технологий. Осуществление мониторинга СМИ и ресурсов Интернета по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих ту или иную группу потребностей или отнесенных к той или иной технологической стратегии.

Технологии в сфере быта. Экология жилья. Технологии содержания жилья. Взаимодействие со службами ЖКХ. Хранение продовольственных и непродовольственных продуктов. Энергетическое обеспечение нашего дома. Электроприборы. Бытовая техника и ее развитие. Освещение и освещенность, нормы освещенности в зависимости от назначения помещения. Отопление и тепловые потери. Энергосбережение в быту. Электробезопасность в быту и экология жилища. Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Культура потребления: выбор продукта / услуги.

Второй блок. Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блоксхем. Электрическая схема.

Техники проектирования, конструирования, моделирования. Способы выявления потребностей. Методы принятия решения. Анализ альтернативных ресурсов.

Порядок действий по сборке конструкции / механизма. Способы соединения деталей. Технологический узел. Понятие модели. Логика проектирования технологической системы Модернизация изделия и создание нового изделия как виды проектирования технологической системы.

Конструкции. Основные характеристики конструкций. Порядок действий по проектированию конструкции/механизма, удовлетворяющей (-его) заданным условиям. Моделирование. Функции моделей. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Простые механизмы как часть технологических систем. Виды движения. Кинематические схемы.

Анализ и синтез как средства решения задачи. Техника проведения морфологического анализа.

Логика построения и особенности разработки отдельных видов проектов: технологический проект, бизнес-проект (бизнес-план), инженерный проект, дизайнпроект, исследовательский проект, социальный проект. Бюджет проекта.

Фандрайзинг. Специфика фандрайзинга для разных типов проектов. Способы продвижения продукта на рынке. Сегментация рынка. Позиционирование продукта. Маркетинговый план.

Опыт проектирования, конструирования, моделирования.

Составление программы изучения потребностей. Составление технического задания/спецификации задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность, но не удовлетворяемую в настоящее время потребностью ближайшего социального окружения или его представителей.

Сборка моделей. Исследование характеристик конструкций. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Испытания, анализ, варианты модернизации. Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Конструирование простых систем с обратной связью на основе технических конструкторов.

Составление карт простых механизмов, включая сборку действующей модели в среде образовательного конструктора. Построение модели механизма, состоящего из 4-5 простых механизмов по кинематической схеме. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи) – моделирование с помощью конструктора или в виртуальной среде. Оставление технологической карты известного технологического процесса. Апробация путей оптимизации технологического процесса.

Изготовление информационного продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов (продукт и технология его изготовления – на выбор образовательной организации).

Моделирование процесса управления в социальной системе (на примере элемента школьной жизни). Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента (на примере характеристик транспортного средства).

Разработка и создание изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования. Автоматизированное производство на предприятиях нашего региона. Функции специалистов, занятых в производстве».

Разработка вспомогательной технологии. Разработка/оптимизация и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту. Разработка и изготовление материального продукта. Апробация полученного материального продукта. Модернизация материального продукта.

Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов (тематика: дом и его содержание, школьное здание и его содержание).

Разработка проектного замысла по алгоритму («бытовые мелочи»): реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта (поисковый и аналитический этапы проектной

деятельности). Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/ технологического оборудования (практический этап проектной деятельности).

Разработка проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки. Обоснование проектного решения по основаниям соответствия запросу и требованиям к освещенности и экономичности. Проект оптимизации энергозатрат.

Обобщение опыта получения продуктов различными субъектами, анализ потребительских свойств этих продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства. Оптимизация и регламентация технологических режимов производства данного продукта. Пилотное применение технологии на основе разработанных регламентов.

Разработка и реализации персонального проекта, направленного на разрешение лично значимой для обучающегося проблемы. Реализация запланированной деятельности по продвижению продукта. Разработка проектного замысла в рамках избранного обучающимся вида проекта.

Третий блок. Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

Предприятия региона проживания обучающихся, работающие на основе современных производственных технологий. Обзор ведущих технологий, применяющихся на предприятиях региона, рабочие места и их функции. Производство и потребление энергии в регионе проживания обучающихся, профессии в сфере энергетики. Автоматизированные производства региона проживания обучающихся, новые функции рабочих профессий в условиях высокотехнологичных автоматизированных производств и новые требования к кадрам. Производство материалов на предприятиях региона проживания обучающихся. Производство продуктов питания на предприятиях региона проживания обучающихся.

Организация транспорта людей и грузов в регионе проживания обучающихся, спектр профессий. Понятия трудового ресурса, рынка труда. Характеристики современного рынка труда. Квалификации и профессии. Цикл жизни профессии. Стратегии профессиональной карьеры. Современные требования к кадрам. Концепции «обучения для жизни» и «обучения через всю жизнь». Система профильного обучения: права, обязанности и возможности.

Предпрофессиональные пробы в реальных и / или модельных условиях, дающие представление о деятельности в определенной сфере. Опыт принятия ответственного решения при выборе краткосрочного курса.

Содержание предметной области «Технология» осваивается через учебную деятельность в рамках предмета «Технология», а также через общественно полезный труд и творческую деятельность в пространстве образовательной организации и вне его, внеурочную и внешкольную деятельность, дополнительное образование, а также проект «Урок «Технологии» на базе высокотехнологичных организаций, в том числе на базе детских технопарков «Кванториум», проект ранней профессиональной ориентации обучающихся «Билет в будущее», систему открытых онлайн-уроков «Проектория». При этом учитывается специфика образовательной организации, привлекаемого ею кадрового потенциала, ее социально-экономического окружения, включая систему дополнительного

образования. Для более эффективного достижения планируемых образовательных результатов целесообразно введение в образовательный процесс программ внеурочной деятельности, поддерживающих или углубляющих модули технологического обучения. Для решения основных задач предметной области «Технология» целесообразно использовать различные ресурсы: • ресурсы оборудованных технологических мастерских на уровне социального партнерства и/или сетевого взаимодействия между общеобразовательными организациями; • цифровые ресурсы (инструменты, источники и сервисы) в работе на всех предметах; • использовать ресурсы организаций дополнительного образования (домов детского творчества, центров внешкольной работы, детских технопарков, Академии цифровых технологий), музеев, организаций, осуществляющих обучение по программам профессионального образования и профессионального обучения. Эти ресурсы целесообразно использовать для создания и апробации модулей учебного предмета «Технология» и межпредметных проектных модулей.

3. Организация оценивания планируемых результатов, обучающихся по учебному предмету «Технология»

Важнейшей составной частью ФГОС являются требования к результатам освоения основных образовательных программ (личностным, метапредметным, предметным) и системе оценивания.

При организации образовательной деятельности, направленной на реализацию и достижение определенных планируемых результатов, от учителя требуется использование таких педагогических технологий, которые основаны на дифференциации требований к подготовке обучающихся. Дифференциация предметных образовательных результатов подразумевает базовый уровень - «Выпускник научится»; и повышенный уровень обучения - «Выпускник получит возможность научиться», что подразумевает наличие разноуровневых заданий.

В соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам предметной области «Технология», планируемые результаты освоения предмета «Технология» отражают:

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

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

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

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

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

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

Современные материальные, информационные и гуманитарные технологии и перспективы их развития.

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные управленческие, медицинские,
- информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;

- называть и характеризовать перспективные управленческие, медицинские, информационные технологии, технологии производства и обработки материалов, машиностроения, биотехнологии, нанотехнологии;

- объяснять на произвольно избранных примерах принципиальные отличия современных технологий производства материальных продуктов от традиционных технологий, связывая свои объяснения с принципиальными

алгоритмами, способами обработки ресурсов, свойствами продуктов современных производственных технологий и мерой их технологической чистоты;

- проводить мониторинг развития технологий произвольно избранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- приводить рассуждения, содержащие аргументированные оценки и прогнозы развития технологий в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся.

Выпускник научится:

- следовать технологии, в том числе в процессе изготовления субъективно нового продукта;

- оценивать условия применимости технологии в том числе с позиций экологической защищенности;

- прогнозировать по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;

- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;

- проводить оценку и испытание полученного продукта;

- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;

- описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию прикладных проектов, предполагающих:

- изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования / настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования;

- модификацию материального продукта по технической документации и изменения параметров технологического процесса для получения заданных свойств материального продукта;

- определение характеристик и разработку материального продукта, включая его моделирование в информационной среде (конструкторе);

- встраивание созданного информационного продукта в заданную оболочку;

- изготовление информационного продукта по заданному алгоритму в заданной оболочке;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию технологических проектов, предполагающих:

- оптимизацию заданного способа (технологии) получения требуемого материального продукта (после его применения в собственной практике);

- обобщение прецедентов получения продуктов одной группы различными субъектами (опыта), анализ потребительских свойств данных продуктов, запросов групп их потребителей, условий производства с выработкой (процессированием, регламентацией) технологии производства данного продукта и ее пилотного применения; разработку инструкций, технологических карт для исполнителей, согласование с заинтересованными субъектами;

- разработку (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами;

- проводить и анализировать разработку и / или реализацию проектов, предполагающих:

- планирование (разработку) материального продукта в соответствии с задачей собственной деятельности (включая моделирование и разработку документации);

- планирование (разработку) материального продукта на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;

- разработку плана продвижения продукта;

- проводить и анализировать конструирование механизмов, простейших роботов, позволяющих решить конкретные задачи (с помощью стандартных простых механизмов, с помощью материального или виртуального конструктора).

Выпускник получит возможность научиться:

- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения;

- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с ситуацией /заказом / потребностью / задачей деятельности и в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию на основе базовой технологии;

- технологизировать свой опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или технологической карты;

- оценивать коммерческий потенциал продукта и / или технологии.

Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения.

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере, описывает тенденции их развития;

- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;

- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;

- характеризовать группы предприятий региона проживания;

- характеризовать учреждения профессионального образования различного уровня, расположенные на территории проживания обучающегося, об оказываемых ими образовательных услугах, условиях поступления и особенностях обучения;
- анализировать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений;
- анализировать результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности;
- получит опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников;
- получит опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда.

Выпускник получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты траекторий профессионального образования для занятия заданных должностей;
- анализировать социальный статус произвольно заданной социально-профессиональной группы из числа профессий, обслуживающих технологии в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере.

По годам обучения результаты могут быть структурированы и конкретизированы следующим образом:

5 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- характеризует рекламу как средство формирования потребностей;
- характеризует виды ресурсов, объясняет место ресурсов в проектировании и реализации технологического процесса;
- называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий, приводит примеры функций работников этих предприятий;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «потребность», «конструкция», «механизм», «проект» и адекватно пользуется этими понятиями;
- объясняет основания развития технологий, опираясь на произвольно избранную группу потребностей, которые удовлетворяют эти технологии;
- приводит произвольные примеры производственных технологий и технологий в сфере быта;
- объясняет, приводя примеры, принципиальную технологическую схему, в том числе характеризуя негативные эффекты;
- составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту;

- осуществляет сборку моделей с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- осуществляет выбор товара в модельной ситуации;
- осуществляет сохранение информации в формах описания, схемы, эскиза, фотографии;
- конструирует модель по заданному прототипу;
- осуществляет корректное применение / хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки);
- получил и проанализировал опыт изучения потребностей ближайшего социального окружения на основе самостоятельно разработанной программы;
- получил и проанализировал опыт проведения испытания, анализа, модернизации модели;
- получил и проанализировал опыт разработки оригинальных конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения;
- получил и проанализировал опыт изготовления информационного продукта по заданному алгоритму;
- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов;
- получил и проанализировал опыт разработки или оптимизации и введение технологии на примере организации действий и взаимодействия в быту.

6 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные технологии возведения зданий и сооружений, профессии в области строительства, характеризует строительную отрасль региона проживания;
- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры;
- оперирует понятием «технологическая система» при описании средств удовлетворения потребностей человека;
- проводит морфологический и функциональный анализ технологической системы;
- проводит анализ технологической системы – надсистемы – подсистемы в процессе проектирования продукта;
- читает элементарные чертежи и эскизы;
- выполняет эскизы механизмов, интерьера;
- освоил техники обработки материалов (по выбору обучающегося в соответствии с содержанием проектной деятельности);
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации / проектированию технологических систем;
- строит модель механизма, состоящего из нескольких простых механизмов по кинематической схеме;
- получил и проанализировал опыт исследования способов жизнеобеспечения и состояния жилых зданий микрорайона / поселения;

- получил и проанализировал опыт решения задач на взаимодействие со службами ЖКХ;
- получил опыт мониторинга развития технологий произвольно избранной отрасли, удовлетворяющих произвольно избранную группу потребностей на основе работы с информационными источниками различных видов;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов (на основе технической документации) для получения заданных свойств (решение задачи);
- получил и проанализировал опыт планирования (разработки) получения материального продукта в соответствии с собственными задачами (включая моделирование и разработку документации) или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

7 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии в области энергетики, характеризует профессии в сфере энергетики, энергетику региона проживания;
- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии, характеризует профессии в сфере информационных технологий;
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, профессии, обслуживающие автоматизированные производства, приводит произвольные примеры автоматизации в деятельности представителей различных профессий;
- перечисляет, характеризует и распознает устройства для накопления энергии, для передачи энергии;
- объясняет понятие «машина», характеризует технологические системы, преобразующие энергию в вид, необходимый потребителю;
- объясняет сущность управления в технологических системах, характеризует автоматические и саморегулируемые системы;
- осуществляет сборку электрических цепей по электрической схеме, проводит анализ неполадок электрической цепи;
- осуществляет модификацию заданной электрической цепи в соответствии с поставленной задачей, конструирование электрических цепей в соответствии с поставленной задачей;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации);
- конструирует простые системы с обратной связью на основе технических конструкторов;
- следует технологии, в том числе, в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- получил и проанализировал опыт разработки проекта освещения выбранного помещения, включая отбор конкретных приборов, составление схемы электропроводки;
- получил и проанализировал опыт разработки и создания изделия средствами учебного станка, управляемого программой компьютерного трехмерного проектирования;

– получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта (на основании собственной практики использования этого способа).

8 класс

По завершении учебного года обучающийся:

– называет и характеризует актуальные и перспективные технологии обработки материалов, технологии получения материалов с заданными свойствами;

– характеризует современную индустрию питания, в том числе в регионе проживания, и перспективы ее развития;

– называет и характеризует актуальные и перспективные технологии транспорта;

– называет характеристики современного рынка труда, описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в том числе на предприятиях региона проживания;

– характеризует ситуацию на региональном рынке труда, называет тенденции ее развития;

– перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации;

– характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность (с использованием произвольно избранных источников информации);

– объясняет специфику социальных технологий, пользуясь произвольно избранными примерами, характеризует тенденции развития социальных технологий в 21 веке, характеризует профессии, связанные с реализацией социальных технологий;

– разъясняет функции модели и принципы моделирования;

– создает модель, адекватную практической задаче;

– отбирает материал в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;

– составляет рацион питания, адекватный ситуации;

– планирует продвижение продукта;

– регламентирует заданный процесс в заданной форме;

– проводит оценку и испытание полученного продукта;

– описывает технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения;

– получил и проанализировал опыт лабораторного исследования продуктов питания;

– получил и проанализировал опыт разработки организационного проекта и решения логистических задач;

– получил и проанализировал опыт компьютерного моделирования / проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся характеристике транспортного средства;

- получил и проанализировал опыт выявления проблем транспортной логистики населенного пункта / трассы на основе самостоятельно спланированного наблюдения;
- получил и проанализировал опыт моделирования транспортных потоков;
- получил опыт анализа объявлений, предлагающих работу;
- получил и проанализировал опыт проектирования и изготовления материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) и сложных (требующих регулирования/настройки) рабочих инструментов/ технологического оборудования;
- получил и проанализировал опыт создания информационного продукта и его встраивания в заданную оболочку;
- получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам) технологии получения материального и информационного продукта с заданными свойствами.

9 класс

По завершении учебного года обучающийся:

- называет и характеризует актуальные и перспективные медицинские технологии;
- называет и характеризует технологии в области электроники, тенденции их развития и новые продукты на их основе;
- объясняет закономерности технологического развития цивилизации;
- разъясняет социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- оценивает условия использования технологии в том числе с позиций экологической защищенности;
- прогнозирует по известной технологии выходы (характеристики продукта) в зависимости от изменения входов / параметров / ресурсов, проверяет прогнозы опытно-экспериментальным путем, в том числе самостоятельно планируя такого рода эксперименты;
- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность – качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта;
- анализирует результаты и последствия своих решений, связанных с выбором и реализацией собственной образовательной траектории;
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности;
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения), ознакомления с современными производствами в сферах медицины, производства и обработки материалов, машиностроения, производства продуктов питания, сервиса, информационной сфере и деятельностью занятых в них работников;

- получил опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального рынка труда;
- получил и проанализировал опыт предпрофессиональных проб;
- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации специализированного проекта.

4. Обзор действующих учебно-методических комплектов, обеспечивающих преподавание учебного предмета «Технология»

Согласно статье 8, части 1, пункта 10 Федерального закона от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», к полномочию органов государственной власти субъектов Российской Федерации в сфере образования относится организация обеспечения муниципальных образовательных организаций и образовательных организаций субъектов Российской Федерации учебниками в соответствии с федеральным перечнем учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, и учебными пособиями, допущенными к использованию при реализации указанных образовательных программ.

При этом выбор учебников и учебных пособий относится к компетенции образовательного учреждения в соответствии со статьей 18 части 4 и пункта 9, статье 28 части 3 Федерального закона.

В связи со значительным сокращением количества наименований учебников в Федеральном перечне учебников, выбор учебников осуществляется с учетом информации об исключении и включении учебников в Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 28.12.2018 № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

С целью сохранения преемственности в обучении школьников, при организации работы по выбору учебников, необходимо тщательно провести анализ взаимозаменяемости учебно-методических линий для предотвращения возможных проблем при реализации стандарта, продумать возможность по бесконфликтному замещению данных предметных линий альтернативными учебниками.

Линия УМК В. Д. Казакевича В.М. Технология (5-9 классы)

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018г. № 345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации основного общего, среднего общего образования в федеральный перечень включены новые учебники по технологии:

№ ФПУ	Авторы	Название учебника	Классы	Наименование издательства
1.2.7.1.1.1	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./под ред. Казакевича В.М.	Технология	5	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.7.1.1.2	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./под ред. Казакевича В.М.	Технология	6	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.7.1.1.3	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./под ред. Казакевича В.М.	Технология	7	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.7.1.1.4	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./под ред. Казакевича В.М.	Технология	8-9	АО «Издательство «Просвещение»

Учебно-методический комплект разработан на основе Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО) 2015г. и требований, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО) и Концепции преподавания предмета «Технология» (опубликовано 30 декабря 2018г.).

Особенности нового УМК:

1. Знакомство как с традиционными, так и с современными и перспективными технологиями.
2. Содержание – от простого к сложному: каждая тема развивается от технологии ручного труда к робототехнике и нанотехнологиям.
3. Практические, исследовательские и проектные задания для работы в учебных кабинетах, мастерских и на пришкольном участке.
4. Актуальная информация о мире профессий в различных сферах производства.
5. Универсальный курс: возможен для обучения как в городских, так и сельских школах.
6. Богатый иллюстративный и наглядный материал.

Заключение

Технические достижения и социальные изменения начала XXI века предъявили новые требования к образованию. Возможность эффективного усвоения научно-учебной информации, практического применения в разработке, подготовке и обслуживании современного производства, гуманитарных и сельскохозяйственных технологий требуют иного подхода к реализации технологического образования. Понимание школьниками графических изображений технических объектов и процессов, умение ориентироваться в современных роботизированных системах, в направлениях профессиональной деятельности, связанной с реализацией социальных проектов, информированность о современных направлениях сельскохозяйственной деятельности рассматриваются как необходимые результаты общего образования. Включение новых направлений в общеобразовательный процесс в рамках образовательной области «Технология» открывает перед обучающимися широкие возможности для создания принципиально новых продуктов труда, освоения новых вершин в изучении современных технологий. Школьники получают практические знания о черчении, конструировании, моделировании и параметрическом проектировании, создают собственные инженерно-технические, гуманитарные, естественнонаучные проекты, развивая необходимые для профессионального будущего способности, обеспечивая собственную конкурентоспособность. Таким образом, внедрение в образовательную область «Технология» новых методов обучения и воспитания, образовательных технологий, обеспечивающих освоение обучающимися указанных навыков и умений, должно способствовать повышению их мотивации к обучению и вовлеченности в образовательный процесс.

Литература

Нормативные правовые документы

1. Федеральный закон от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/ (дата обращения: 19.03.2020 года)
2. Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». – URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027> (дата обращения: 19.03.2020 года)
3. Паспорт национального проекта «Образование» (утв. президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24 декабря 2018 г. №16)). – URL: – Режим доступа: <https://base.garant.ru/72192486/> (дата обращения: 19.03.2020 года)
4. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (с изменениями и дополнениями). – URL: <https://base.garant.ru/55170507/> (дата обращения: 19.03.2020 года)
5. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 мая 2012 г. №413 г. Москва «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования». – URL: <http://base.garant.ru/70188902/> (дата обращения: 19.03.2020 года)
6. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 №189 (ред. от 22.05.2019) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях» (вместе с «СанПиН 2.4.2.2821 -10. Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы»). – URL: <http://base.garant.ru/12183577/> (дата обращения: 19.03.2020 года)
7. Приказ Минпросвещения России от 18 февраля 2020 г. № 52 «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции преподавания учебного предмета «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020–2024 годы, утвержденной на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 года» URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/868e14a1597513f3e0b8e08edbed42fb/download/2748/> (дата обращения: 19.03.2020 года)
8. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 марта 2016 года № 336 «Об утверждении перечня 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 (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а

также норматива стоимости оснащения» URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71274142/> (дата обращения: 19.03.2020 года)

9. Распоряжение Минпросвещения России от 1 ноября 2019 года № Р-109 «Об утверждении методических рекомендаций для органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и общеобразовательных организаций по реализации Концепции преподавания предметной области "Технология" в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы» URL: <http://docs.cntd.ru/document/563932203> (дата обращения: 19.03.2020 года)

10. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы URL: <https://rnc.vsevobr.ru/data/ckfsys2/files/files/2018-2019/tehnologiya.pdf> (дата обращения: 19.03.2020 года)

11. Стратегия развития образования Белгородской области «Доброжелательная школа» на период 2019-2021 годы.– URL: <http://dou6.bel31.ru/file/1812193.pdf> (дата обращения: 19.03.2020 года)

12. Муниципальная программа «Развитие образования Старооскольского городского округа», утвержденная постановлением администрации Старооскольского городского округа от 28.02.2019 № 617. – URL: <http://depfinoskol.ru/content/rashody-po-municipalynym-programmam-v-celom> (дата обращения: 19.03.2020 года)

Основные источники

Книги, многотомные издания, диссертации, авторефераты, статьи

1. Адарченко, Е.Л. Справочник по теории воспитания в схемах и понятиях [Текст]: справочник / сост.: Е. Л. Адарченко, Л. Н. Городецкая, Н. А. Хмельницкая. 3-е изд. – Мозырь: Содействие, 2008. – 44 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elib.gsu.by/bitstream/123456789/5603/1/Городецкая%20Справочник%20по%20теории%20воспитания.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

2. Аксенова, Л.Н. Методика профессионального обучения. Основные термины и понятия [Текст]: справочное пособие / сост. Л.Н. Аксенова, М.Л. Хасанова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2015. – 93 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/583/Аксенова%20Л.Н.,Хасанова_Методика_проф._обучения....pdf (дата обращения: 30.12.2019 г.)

3. Блинов, В. И. Проект дидактической концепции цифрового профессионального образования и обучения [Текст] / В.И. Блинов, М.В. Дулинов, Е.Ю. Есенина, И.С. Сергеев – М.: Издательство «Перо», 2019. – 72 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://firo.ranepa.ru/files/docs/proekt_didakticheskoy_koncepcii.pdf (дата обращения: 15.11.2019 г.)

4. Бородина, В.А. Педагогические основы реализации Федеральных государственных образовательных стандартов для детей с ограниченными возможностями здоровья [Текст]: учебно-методическое пособие / В.А. Бородина, Е.А. Резникова, В.С. Цилицкий. – Челябинск: Изд-во Южно-Урал. гос. гуман.-пед.

ун-та, 2018. – 204 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/3614/Бородина%2c%20Резников%2c%20Цилицкий.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

5. Буйлова, Л.Н. Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ и рабочих программ курсов внеурочной деятельности [Текст]: методические рекомендации / Л.Н. Буйлова, А.В. Павлов, М.Н. Филатова – Москва, ГАОУ ВО МИОО, 2016 – 25 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://soiro.ru/sites/default/files/metodicheskie_rekomendatsii_po_razrabotke_programm.pdf (дата обращения: 15.11.2019 г.)

6. Галагузова, М. А. Социально-педагогическое сопровождение детей группы риска: региональный аспект [Текст]: моногр. / М. А. Галагузова, Ю. Н. Галагузова, Т. С. Дорохова [и др.]; под общ. ред. М. А. Галагузовой. – М.: ООО «Издательский дом „Ажур“», 2015. – 224 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elar.uspu.ru/bitstream/uspu/5234/1/mon00034.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

7. Гладкая, И.В. Психолого-педагогическая диагностика в образовании: учебно-методическое пособие / под ред. С.А. Писаревой // Письма в Эмиссия. Оффлайн. (The Emissia. Offline Letters): электронный научный журнал. 2015. - 82 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://met.emissia.org/offline/2015/met040_files/met040.pdf (дата обращения: 15.11.2019 г.)

8. Зотова, Т. Н. Методика преподавания технологии [Электронный ресурс]: курс лекций: курс лекций/сост. Т. Н. Зотова; Алтайская гос. акад. образования. - Бийск: Алтайская гос. акад. образования, 2013. - 130 с. URL: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/645180/> (дата обращения: 19.03.2020 года)

9. Зотова, Т. Н. Методика преподавания технологии [Электронный ресурс]: рабочая тетрадь / Т. Н. Зотова. - Бийск: Алтайская гос. акад. образования, 2013. - 84 с.: ил. - Загл. из текста. - URL: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/645179/> (дата обращения: 19.03.2020 года)

10. Зотова, Т. Н. Практикум по методике преподавания технологии [Электронный ресурс]: методические указания / Т. Н. Зотова: методические указания/ Т. Н. Зотова; Алтайская гос. акад. образования. - Бийск: Алтайская гос. акад. образования, 2013. - 123 с. URL: <http://icdlib.nspu.ru/catalog/details/icdlib/645181/> (дата обращения: 19.03.2020 года)

11. Кавешникова, Н.А. Дизайн: история и теория / Н.А. Кавешникова. - М.: Омега, 2007. - 224 с.

12. Коньшева, Н.М. Теория и методика преподавания технологии в начальной школе: учеб. пособие для студентов пед. вузов и колледжей / Н.М. Коньшева. - Смоленск: Ассоциация XXI век, 2006. - 296 с.

13. Курочкина, И. А. Педагогическая конфликтология [Текст]: учебное пособие / И. А. Курочкина, О. Н. Шахматова. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2013. - 229 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/1307/1/978-5-8050-0524-5.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

14. Первая помощь: Учебное пособие для преподавателей обучающихся лиц, обязанных и (или) имеющих право оказывать первую помощь. М.: ФГБУ «ЦНИИОИЗ» Минздрава России, 2018. - 136 с. [Электронный ресурс] – Режим

доступа: <http://allfirstaid.ru/system/files/umk/prepodav-n-L-small.pdf> (дата обращения: 30.12.2019 г.)

15. Родичев, В.А. Грузовые автомобили: Учебник для нач. проф. образования / В.А. Родичев. – 4-е изд., перераб.и доп. – М.: Издательский центр «Академия», 2005. – 240 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://p03601.edu35.ru/attachments/article/93/Грузовые%20автомобили%20Родичев.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

16. Синебрюхова, В.Л. Урок технологии в начальной школе: учеб. пособие / В.Л. Синебрюхова. - Ростов н/Д: Феникс, 2015. - 124 с.

17. Слостенин, В.А. Педагогика Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / В.А. Слостенин, И.Ф. Исаев, Е.Н. Шиянов; Под ред. В.А. Слостенина. - М.: Издательский центр "Академия", 2002 - 576 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://sdo.mgaps.ru/books/K4/M6/file/1.pdf> (дата обращения: 30.12.2019 г.)

18. Созонтова, О.В. Организация образовательной деятельности с обучающимися, испытывающими трудности в освоении основной образовательной программы [Текст]: методические материалы / Составители: О.В. Созонтова, Е.А. Хадакова. – Липецк, 2018 – 51 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.iro48.ru/files/documents/5ПРОЕКТ/ММ_Девианты.pdf (дата обращения: 15.11.2019 г.)

19. Умняшов, И.Б. Взаимодействие субъектов образовательных отношений: возможности и ограничения [Текст]: сборник научных трудов / под ред. И.Б. Умняшова, А.С. Гильяно. – Москва: ФГБОУ ВО МГППУ: ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА имени К.А. Тимирязева; ФПО России. – 2018 – 96 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://elibrary.ru/item.asp?id=36780853> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

20. Циулина, М.В. Современные образовательные технологии [Текст]: учебное пособие / М.В. Циулина. – Челябинск: Издво ЮУрГГПУ, 2016. – 227 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/1006/Циулина%20М.В._СОТ%20от%2001.08.16%20А5.pdf (дата обращения: 15.11.2019 г.)

21. Эрганова, Н. Е. Практикум по методике профессионального обучения: учебное пособие / Н. Е. Эрганова, М. Г. Шалунова, Л. В. Колясникова. 2-е изд., пересмотр. и доп. Екатеринбург: Изд-во Рос. гос. проф.-пед. ун-та, 2011. - 89 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elar.rsvpu.ru/bitstream/123456789/22276/1/978-5-8050-0453-8.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

Дополнительные источники

Книги, многотомные издания, диссертации, авторефераты, статьи

1. Авдеева, В.Г. Первая помощь [Текст]/под ред. В.Г. Авдеевой. - ООО «Институт проблем управления здравоохранением». - 2009. - 173 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.ot-dist.ru/videos/pervaja_pomoshh.pdf (дата обращения: 30.12.2019 г.)

2. Аверина, Л.В. Педагогика [Текст]: учебное пособие / Аверина Л.В., Боровкова Т.И., Ежова Н.А., Лавриненко Т.Д., Лутошкина В.Н., Мороз Т.Г., Печерская Э.П., Савельева Н.Н., Сергеева И.В., Фролова С.Л. – Нижний Новгород: НОО "Профессиональная наука", 2018. - 242 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://scipro.ru/conf/education.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

3. Арендачук, И.В. Теоретические основы дисциплины «Самоопределение и профессиональная ориентация учащихся»: Учебное пособие для студентов педагогических и психологических специальностей – Направление подготовки 050400 Психолого-педагогическое образование /И.В. Арендачук. – Саратов, 2014. – 52 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://elibrary.sgu.ru/uch_lit/922.pdf (дата обращения: 30.12.2019 г.)

4. Галямова, Э. М. Методика преподавания технологии: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / Э. М. Галямова, В. В. Выгонов. — 2-е изд., стер. — М.: Издательский центр «Академия», 2014. — 176 с., 8 с. ил. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://nsportal.ru/sites/default/files/2017/03/12/metodika_prepodavaniya_tehnologii-_galyamova_e.m.docx (дата обращения: 18.12.2019)

5. Герцог, Г.А. Основы научного исследования: методология, методика, практика [Текст]: учебное пособие / Г.А. Герцог. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2013. – 208 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/591> http://kimc.ms/prog_and_proj/fgos/soo/ (дата обращения: 20.10.2019 г.)

6. Гришина, А.В. Мой проект: рабочая тетрадь по технологии для учащихся 5–7 классов / сост. А.В. Гришина, И.А. Кильмасова, Э.Ф. Шарипова. – Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2016 – 25 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/757/Шарипова.%20Мой%20проект.для%20%205-7кл.pdf> (дата обращения: 18.12.2019)

7. Зайцев, В.С. Современные педагогические технологии. [Текст]: учебное пособие / В.С. Зайцев – В 2-х книгах. – Книга 1. – Челябинск, ЧГПУ, 2012 – 411 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/223/Зайцев%20Педтехнологии%20лекция%20книга%201.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

8. Зайцев, В.С. Современные педагогические технологии. [Текст]: учебное пособие / В.С. Зайцев – В 2-х книгах. – Книга 2. – Челябинск, ЧГПУ, 2012 – 496 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/227/Зайцев%20Педтехнологии%20Пособие%20книга%202.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

9. Зайцев, В.С. Современный урок в условиях реализации Федерального образовательного стандарта среднего профессионального образования [Текст]: учебно-методическое пособие // сост. В.С. Зайцев. – Челябинск : Издательство ЗАО «Библиотека А.Миллера», 2018 – 59 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.cspu.ru/xmlui/bitstream/handle/123456789/5103/Зайцев%20Современный%20урок.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

10. Исаева, Е.А. Методические материалы по организации обучения 3Д-технологиям в общеобразовательных учреждениях и учреждениях дополнительного образования / Е.А. Исаева, В.Г. Назарова, Е.В. Евсеенко, О.С. Бондарь, Е.Ю. Милькова. Санкт-Петербург, 2016 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://cdutt.ru/doc/2016-2017/ИП%20СБОРН%203Д%20ЦДЮТТ%20Моск%2012_09_2016.pdf (дата обращения: 18.12.2019)

11. Кильмасова, И.А. Управление проектной деятельностью учащихся [Текст]: методические рекомендации / сост. И.А. Кильмасова, Э.Ф. Шарипова. –

Челябинск: Изд-во Челяб. гос. пед. ун-та, 2015. – 79 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://elib.cspu.ru/xmlui/handle/123456789/738> (дата обращения: 22.10.2019 г.)

12. Корнилова, Е. А. Методические рекомендации по изучению технологии 3D–моделирования в общеобразовательных учреждениях Белгородской области / Е. А. Корнилова, И.В. Трапезникова, М.В. Раевская, Т.С. Инютина. Белгород, 2016 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://new.beliro.ru/wp-content/uploads/2015/07/metod_rek_3d.pdf (дата обращения: 18.12.2019)

13. Лазарев, В.С. Проектная деятельность в школе [Текст]: учеб. пособие для учащихся 7-11 кл. / В.С. Лазарев. – Сургут, РИО СурГПУ, 2014. – 135 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://www.surgpu.ru/media/medialibrary/2015/01/Учебное_пособие._Проектная_деятельность_в_школе.pdf (дата обращения: 15.11.2019 г.)

14. Логинов, Д.А. Примерная программа метапредметного курса «Индивидуальный проект» для образовательных организаций, реализующих программы среднего общего образования / Д.А. Логинов. – Саратов: ГАУ ДПО «СОИРО», 2018 – 20 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://wiki.soiro.ru/images/Логинов_Индивидуальный_проект.pdf (дата обращения: 18.12.2019)

15. Лукин, Ю.Ф. Конфликтология: управление конфликтами: Management of the conflicts [Текст]: учебник для вузов / Ю.Ф. Лукин. – М.: Академический Проект; Гаудеамус, 2007 – 799 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://narfu.ru/upload/medialibrary/5dc/konfliktologiya-uchebnik.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

16. Михалкина, Е. В. Организация проектной деятельности [Текст]: учебное пособие / Е. В. Михалкина, А. Ю. Никитаева, Н. А. Косолапова; Южный федеральный университет. – Ростов-на-Дону: Издательство Южного федерального университета, 2016. – 146 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://econ.sfedu.ru/images/Studentu/Uchebnoe_posobie.pdf (дата обращения: 15.11.2019 г.)

17. Огановская, Е.Ю. Методические рекомендации для педагогов по изучению робототехники, 3D моделирования, прототипирования в рамках предмета «Технология» (на основе опыта образовательных учреждений общего образования Санкт-Петербурга) / Е.Ю. Огановская, И.В. Князева, С.В. Гайсина. Санкт-Петербург, 2017 [Электронный ресурс] – Режим доступа: https://spbappo.ru/wp-content/uploads/2018/04/predmet_tehn_3.pdf (дата обращения: 18.12.2019)

18. Основы HTML и CSS. Центр Компьютерного обучения СПЕЦИАЛИСТ при МГТУ им. Баумана [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://yuri-pavl.com/lessons/htmlcss/metodahtml.pdf> (дата обращения: 18.12.2019)

19. Страхова, Н. В. ФГОС ООО: современный урок [Текст]: учебное пособие / Н. В. Страхова, Л. А. Харитоновна. – Ярославль: ГАУ ДПО ЯО ИРО, 2017. – 166 с. – (Федеральные государственные образовательные стандарты) [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.iro.yar.ru/fileadmin/iro/kgd/2017/Sbornik-Sovremenn-urok.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

20. Татко, Г.Н. Творческий проект по технологии (написание, оформление пояснительной записки и защита творческих проектных работ учащимися

общеобразовательных организаций) (Культура дома и декоративно-прикладное творчество): методические рекомендации / Г.Н. Татко, О.В. Будникова, Г.В. Пичугина [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://baseold.anichkov.ru/files/olimp/technology/Tvorcheskii_proekt.pdf (дата обращения 18.12.2019)

21. Учебник HTML для начинающих Версия для печати раздела "Учебник HTML" сайта www.webremeslo.ru [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.doskol.narod.ru/FILES/HTML.pdf> (дата обращения: 18.12.2019)

22. Фрэйн,Б. HTML5 и CSS3. Разработка сайтов для любых браузеров и устройств. 2-е изд / Б. Фрэйн. Библиотека программиста. 2017 - 272 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.bookwebmaster.narod.ru/css.html> (дата обращения: 18.12.2019)

23. Ходусова, Г. П. Методика преподавания технологии : методические материалы к изучению раздела модуля и организации самостоятельной работы студентов 2-го курса академического бакалавриата, обучающихся по направлению 44.03.05 Педагогическое образование (с двумя профилями подготовки – Начальное образование, Дошкольное образование) очной и заочной форм обучения / Г. П. Ходусова. – Славянск-на-Кубани : Филиал Кубанского гос. ун-та в г. Славянске-на-Кубани, 2018.– 53 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.sgpi.ru/user/-/302/umk/НД-Б1.В.14-МП-Метод.преп.технологии.pdf> (дата обращения: 18.12.2019)

24. Хотунцев, Ю.Л., Татко Г.Н. Принципы отбора содержания Всероссийской олимпиады школьников по технологии // Наука и школа /Ю.Л. Хотунцев,Г.Н. Татко 2016. №4. [Электронный ресурс] - Режим доступа: <https://cyberleninka.ru/article/n/printsiyu-otbora-soderzhaniya-vserossiyskoj-olimpiady-shkolnikov-po-tehnologii> (дата обращения: 18.12.2019)

25. Янушевский, В.Н. Учебное и социальное проектирование в основной и старшей школе [Текст]: методическое пособие //В.Н. Янушевский. - М.: Сентябрь, 2017. – 224 с. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://biblio.salemalmoshi.edusite.ru/DswMedia/uchebnoesocial-noeproektirovanievo-snovnoyistarsheyshkolemetodicheskoeoposobie.pdf> (дата обращения: 15.11.2019 г.)

Интернет-ресурсы

1. Официальный сайт Министерства просвещения РФ. – URL: <https://edu.gov.ru/> (дата обращения: 19.03.2020 г.)

2. Официальный сайт издательства «Российский учебник». – URL: <https://rosuchebnik.ru/> (дата обращения: 19.03.2020 г.)

3. Официальный сайт издательства «Просвещение». – URL: <https://www.prosv.ru/> (дата обращения: 19.03.2020 г.)