

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 вариативного содержания учебного материала**

Составители: Кукулин Сергей Сергеевич, кандидат педагогических наук, заместитель директора МБУ ДПО «СОИРО»,
Киселева Елена Леонидовна, начальник отдела, методист МБУ ДПО «СОИРО»,
Степучева Галина Анатольевна, начальник отдела, методист МБУ ДПО «СОИРО»

Рецензенты: Карпачева Ирина Анатольевна, доцент, кандидат педагогических наук, директор института филологии ФГБОУ ВО «ЕГУ им. И.А. Бунина»

Старый Оскол
2020

Аннотация

Данные методические рекомендации раскрывают особенности преподавания предметной области «Технология», обновление содержания предметной области «Технология», дается обзор методов обучения и реализация содержания предметной области «Технология», действующих учебно-методических комплектов, обеспечивающих преподавание учебного предмета «Технология».

Сведения об авторах-составителях:

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

Киселева Елена Леонидовна, 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. Обновление содержания предметной области «Технология»	9
3. Совершенствование методов обучения и реализация содержания предметной области «Технология»	13
4. Обзор действующих учебно-методических комплектов, обеспечивающих преподавание учебного предмета «Технология»	19
Заключение	22
Литература	23

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 вариативного содержания учебного материала предметной области «Технология».

Основная часть

1. Особенности преподавания предметной области «Технология»

Образовательная 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 практики).

В соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом (далее ФГОС) в образовательную область «Технология» входит единственный предмет «Технология». Поэтому понятия «образовательная область "Технология"» и «предметная область "Технология"» можно считать синонимическими.

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

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.

Основной целью современного технологического образования является формирование технологической культуры, которая предполагает овладение системой методов и средств преобразовательной деятельности по созданию материальных и духовных ценностей.

Место технологии в учебном плане.

Образовательная область «Технология» в соответствии с ФГОС представляет собой учебный предмет, определяющийся совокупностью учебных направлений и модулей (инвариантных и вариативных) технологической подготовки, обеспечивающих в целом достижение планируемых личностных, метапредметных и предметных результатов образования на основе практической деятельности обучающихся.

Совокупность различных направлений (модулей) обучения в рамках предмета «Технология» является базой для технологической подготовки обучающихся, которая направлена на реализацию основного содержания обучения на общеобразовательном уровне.

Изучение учебного предмета «Технология» в V-VIII классах построено по модульному принципу с учетом возможностей образовательной организации. Не допускается замена учебного предмета «Технология» учебным предметом «Информатика». Для организации предпрофильной подготовки обучающихся в IX классе рекомендуется использовать 1 час части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, и(или) внеурочной деятельности на реализацию профориентационных программ для выбора профиля дальнейшего обучения и построения индивидуального образовательного маршрута».

При выборе модели универсального (непрофильного) обучения рекомендовано изучение учебного предмета «Технология». При выборе модели профильного обучения изучение учебного предмета «Технология» осуществляется в соответствии с профилем образовательной организации. Таким образом, учебными предметами в технологической подготовке обучающихся в рамках основного и среднего общего образования являются:

- «Технология» как общеобразовательный предмет (с 5-го по 8-й классы);

- «Черчение и графика» (8-й класс);

- предпрофильная подготовка за счет часов части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений, а также внеурочной деятельности (9-й класс);

- «Технология», как учебный предмет по выбору на базовом или профильном уровнях на основе ФКГОС и ФБУП-2004 за исключением X-XI классов государственных образовательных организаций, участвующих в апробации ФГОС среднего общего образования в 2019/2020 учебном году (10-11-й классы).

Учебные направления/модули в предметной области «Технология» реализуется 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 на ступени основного общего образования ФГОС ООО), построением индивидуального профессионального маршрута в рамках предпрофильной подготовки целесообразна реализация профориентационного курса в количестве 34 часов в год за счет вариативной части учебного плана и/или внеурочной деятельности. Программа может быть реализована из расчёта - 1 учебный час в неделю или как нелинейная программа внеурочной деятельности.

2. Обновление содержания предметной области «Технология»

В настоящее время главное направление модернизации Российского образования – обеспечить его новое качество. Это можно сделать, совершенствуя образовательный процесс за счет включения актуального содержания и использования современных средств обучения. В соответствии с Концепцией преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, принятой 24.11.2018 (далее – Концепция преподавания предметной области «Технология»), «в рамках освоения предметной области «Технология» должно происходить приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся на деятельность в различных социальных сферах, должна обеспечиваться преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию и трудовой деятельности. Для инновационной экономики одинаково важны как высокий уровень владения современными технологиями, так и способность осваивать новые и разрабатывать не существующие еще сегодня технологии.

Основные направления содержания предметной области «Технология».

В предметной области «Технология» на всех уровнях общего образования реализуются три взаимосвязанных ключевых направления:

1) введение в контекст создания и использования современных и традиционных технологий, технологической эволюции человечества, ее закономерностей, современных тенденций, сущности инновационной деятельности;

2) получение опыта персонифицированного действия и трудовое воспитание в процессе разработки технологических решений и их применения, изучения и анализа меняющихся потребностей человека и общества;

3) введение в мир профессий, включая профессии будущего, профессиональное самоопределение (профессиональные пробы на основе видов трудовой деятельности, структуры рынка труда, инновационного предпринимательства и их организации в регионе проживания).

Приоритетными результатами освоения предметной области «Технология» являются:

- ответственное отношение к труду и навыки сотрудничества;
- владение проектным подходом;
- знакомство с жизненным циклом продукта и методами проектирования, решения изобретательских задач;
- знакомство с историей развития технологий, традиционных ремесел, современных перспективных технологий; освоение их важнейших базовых элементов;
- знакомство с региональным рынком труда и опыт профессионального самоопределения;
- овладение опытом конструирования и проектирования; навыками применения ИКТ в ходе учебной деятельности;

– базовые навыки применения основных видов ручного инструмента (в том числе электрического) как ресурса для решения технологических задач, в том числе в быту.

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

Модули обучения в рамках предмета «Технология»:

- Производство;
- Технология;
- Техника;
- Технологии получения, обработки, преобразования и использования конструкционных и текстильных материалов, пищевых продуктов, энергии, информации;
- Технологии растениеводства и животноводства;
- Социально-экономические технологии;
- Технологии творческой, исследовательской и проектной деятельности.

Основное общее образование.

Важнейшими элементами образовательной деятельности в рамках предметной области «Технология» являются:

1) освоение рукотворного мира в форме его воссоздания, понимания его функционирования и возникающих проблем, в первую очередь, через создание и использование учебных моделей, которое стимулирует интерес и облегчает освоение других предметов;

2) изготовление объектов, знакомящее с профессиональными компетенциями и практиками; ежегодное практическое знакомство с 3-4 видами профессиональной деятельности из разных сфер (с использованием современных технологий);

3) приобретение практических умений и опыта, необходимых для разумной организации собственной жизни;

4) формирование универсальных учебных действий: освоение проектной деятельности как способа преобразования реальности в соответствии с поставленной целью по схеме цикла дизайн-процесса и жизненного цикла продукта;

5) формирование ключевых компетентностей: информационной, коммуникативной, навыков командной работы и сотрудничества; инициативности, гибкости мышления, предприимчивости, самоорганизации;

6) знакомство с гуманитарными и материальными технологиями, с миром профессий и организацией рынка труда.

В соответствии с Концепцией преподавания предметной области «Технология» учебный предмет «Технология» обеспечивает оперативное введение в образовательную деятельность содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий и формирование пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн; 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов (ручной и станочной, в том числе станками с числовым программным управлением и лазерной обработкой), аддитивные технологии; нанотехнологии; робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и

электроэнергетики; строительство; транспорт; агро- и биотехнологии; обработка пищевых продуктов; технологии умного дома и интернета вещей, СМИ, реклама, маркетинг.

Среднее общее образование.

Примерный учебный план образовательных организаций, реализующих образовательные программы среднего общего образования на основе ФКГОС и ФБУП-2004, используется в 2019/2020 учебном году в X-XI (XII) классах образовательных организаций (за исключением X-XI классов государственных образовательных организаций, участвующих в апробации ФГОС среднего общего образования в 2019/2020 учебном году).

Примерный учебный план для X-XI (XII) классов на основе ФКГОС и ФБУП-2004 реализует модели универсального (непрофильного) обучения, профильного обучения, а также обеспечивает углубленное изучение отдельных учебных предметов, предметных областей основной образовательной программы среднего общего образования.

Изучение учебного предмета «Технология» рекомендуется при реализации модели универсального (непрофильного) обучения. При выборе модели профильного обучения, например, Индустриально-технологический профиль, направление - электротехника/радиоэлектроника/робототехника/3D-моделирование (как примеры возможных вариантов реализации технологического профиля) изучение учебного предмета «Технология» осуществляется на уровне федерального компонента в объеме 4 учебных часов в год в каждом из X-XI классов.

Из большого разнообразия модулей для рабочей программы учебного предмета «Технология» могут быть выбраны наиболее востребованные и значимые для конкретного образовательного учреждения или региона в целом.

В партнерстве с системой профессионального образования для реализации технологической подготовки обучающихся X-XI классов можно использовать практику демонстрационного экзамена, успешно применяемую в движении Ворлдскиллс. Это движение дает большие возможности для обучающихся при интеграции урочной, внеурочной деятельности и дополнительного образования с привлечением материально-технических и кадровых ресурсов дополнительного и профессионального образования.

Актуальными направлениями реализации образовательной области «Технология» сегодня стали робототехника и компьютерное моделирование. Внимание к этим областям науки и техники на государственном уровне подтверждается указом президента Российской Федерации от 16.12.2015 г. №623 «Об утверждении приоритетных направлений развития науки, технологий и техники в Российской Федерации и перечня критических технологий Российской Федерации». Таким образом, крайне актуальным становится включение в содержание учебного предмета «Технология» направлений, связанных с наукоемкими технологиями, например, робототехника, 3D моделирование, прототипирование.

Содержание и значение направлений реализации образовательной области «Технология»:

Прототипирование – быстрая «черновая» реализация базовой функциональности для анализа работы системы в целом. На этапе прототипирования малыми усилиями создается работающая система (возможно

неэффективно, с ошибками, и не в полной мере). В процессе прототипирования видна более детальная картина устройства системы. Используется в машино- и приборостроении, программировании и во многих других областях техники. Прототипирование, по мнению некоторых разработчиков, является самым важным этапом разработки. После этапа прототипирования обязательно следуют этапы пересмотра архитектуры системы, разработки, реализации и тестирования конечного продукта.

ЭБ-моделирование – это процесс создания трёхмерной модели объекта. Задача 3Б-моделирования – разработать визуальный объёмный образ желаемого объекта. При этом модель может как соответствовать объектам из реального мира (автомобили, здания, ураган, астероид), так и быть полностью абстрактной.

Робототехника – прикладная наука, занимающаяся разработкой автоматизированных технических систем и являющаяся важнейшей технической основой интенсификации производства. Робототехника опирается на такие дисциплины, как электроника, механика, телемеханика, механотроника, информатика, а также радиотехника и электротехника. Выделяют строительную, промышленную, бытовую, авиационную и экстремальную (военную, космическую, подводную) робототехнику.

Все три направления тесно связаны между собой и не могут развиваться друг без друга. Уникальность этих направлений для образования школьников заключается в возможности объединить конструирование, моделирование и программирование в одном предмете. Это способствуют интеграции знаний по предметам информатика, математика, физика, черчение, естественные науки, развитию инженерного мышления, через техническое творчество. Техническое творчество является мощным инструментом синтеза знаний, закладывающим прочные основы системного мышления.

3. Совершенствование методов обучения и реализация содержания предметной области «Технология»

Универсальными технологиями деятельности человека в современном мире, определяющими специфику профессиональной деятельности, служат проектирование, исследование и управление. 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.

Целью технологического образования является создание условий для формирования технологической грамотности, критического и креативного мышления, глобальных компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Для достижения этой цели необходимо решить следующие задачи:

1) формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, использование проектного метода во всех видах образовательной деятельности (в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании);

2) формирование ключевых навыков в сфере реализации информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в рамках учебного предмета «Технология», как инструмента для преобразовательной деятельности и их использование в ходе изучения других предметных областей (учебных предметов);

3) создание системы выявления, оценивания и продвижения обучающихся (включая продолжение образования), обладающих высокой мотивацией и способностями в сфере материального и социального конструирования, включая инженерно-технологическое направление и ИКТ, широкое участие в чемпионатах юниоров по стандартам Ворлдскиллс, учет достижений обучающихся.

Предметная область «Технология» играет значительную роль в формировании универсальных учебных действий, навыков XXI века, в равной мере применимых в учебных, профессиональных и жизненных ситуациях.

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.

Для эффективной реализации новых возможностей предмета «Технология» дополнительным может стать организация работы на территории Старооскольского городского округа IT-Куба, Кванториума.

Реализация содержания предметной области «Технология» может осуществляться по модульному принципу. 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 и/или сетевого взаимодействия) и подготовки кадрового состава общеобразовательной организации.

В соответствии с ПООП ООО 2015 г. При проведении занятий по технологии (в 5-8 классах) осуществляется деление классов на две группы с учетом норм по предельно допустимой наполняемости групп.

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.

При организации образовательной деятельности в рамках всех модулей, направленных 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.

Особое внимание следует обратить на реализацию проектной деятельности, которую примерные программы с 5 по 9 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. Проектная деятельность предусматривает выполнение обучающимися индивидуального(ых) или коллективного(ых) проекта(ов).

Результаты выполнения технологического 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.

В основе любой проектно-технологической деятельности лежит исследование в форме анализа информации, проведение экспериментов или опытов, поисковых работ, в процессе которых у обучающегося формируется представление о проблеме изучаемой темы, раздела.

На основе освоенных знаний и умений организуется проектная деятельность обучающихся, в процессе которой они осваивают логику и этапы выполнения проекта, решают отдельные проектные задачи, иницируют и реализуют индивидуальные и групповые (командные) проекты, оформляют и представляют их публично, участвуют со своими проектами в конкурсной и олимпиадной деятельности.

Критерии оценки проектной работы разрабатываются с учётом целей и задач проектной деятельности на конкретном этапе образования. Индивидуальный проект целесообразно оценивать по следующим критериям:

1. Способность к самостоятельному приобретению знаний и решению проблем, проявляющаяся в умении поставить проблему и выбрать адекватные способы её решения, включая поиск и обработку информации, формулировку выводов и/или обоснование и реализацию/апробацию принятого решения, обоснование и создание модели, прогноза, модели, макета, объекта, творческого решения и т. п. Данный критерий в целом включает оценку сформированности познавательных учебных действий.

2. Сформированность предметных знаний и способов действий, проявляющаяся в умении раскрыть содержание работы, грамотно и обоснованно в соответствии с рассматриваемой проблемой/темой использовать имеющиеся знания и способы действий.

3. Сформированность регулятивных универсальных учебных действий, проявляющаяся в умении самостоятельно планировать и управлять своей

познавательной деятельностью во времени, использовать ресурсные возможности для достижения целей, осуществлять выбор конструктивных стратегий в трудных ситуациях.

4. Сформированность коммуникативных универсальных учебных действий, проявляющаяся в умении ясно изложить и оформить выполненную работу, представить её результаты, аргументировано ответить на вопросы.

Результаты выполненного проекта могут быть описаны на основе интегрального (уровневого) или аналитического подхода. При интегральном описании результатов выполнения проекта вывод об уровне сформированности навыков проектной деятельности делается на основе оценки всей совокупности основных элементов проекта (продукта и пояснительной записки, отзыва, презентации) по каждому из четырёх названных выше критериев.

При этом в соответствии с принятой системой оценки целесообразно выделять два уровня сформированности навыков проектной деятельности: базовый и повышенный. Главное отличие выделенных уровней состоит в степени самостоятельности обучающегося в ходе выполнения проекта, поэтому выявление и фиксация в ходе защиты того, что обучающийся способен выполнять самостоятельно, а что – только с помощью руководителя проекта, являются основной задачей оценочной деятельности.

Примерное содержательное описание критерия.

Критерий	Уровни сформированности навыков проектной деятельности	
	Базовый	Повышенный
Познавательные результаты	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно опираться на помощь руководителя ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрирована способность приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания изученного	Работа в целом свидетельствует о способности самостоятельно ставить проблему и находить пути её решения; продемонстрировано свободное владение логическими операциями, навыками критического мышления, умение самостоятельно мыслить; продемонстрирована способность на этой основе приобретать новые знания и/или осваивать новые способы действий, достигать более глубокого понимания проблемы
Регулятивные результаты	Продемонстрированы навыки определения темы и планирования работы. Работа доведена до конца и представлена комиссии. Некоторые этапы выполнялись под контролем и при поддержке руководителя. При этом проявляются отдельные элементы самооценки и самоконтроля обучающегося	Работа тщательно спланирована и последовательно реализована, своевременно пройдены все необходимые этапы обсуждения и представления. Контроль и коррекция осуществлялись самостоятельно
Коммуникативные результаты	Продемонстрированы навыки оформления проектной работы и пояснительной записки, а также	Тема ясно определена и пояснена. Текст/сообщение хорошо структурированы. Все

	подготовки простой презентации. Автор отвечает на вопросы	мысли выражены ясно, логично, последовательно, аргументированно. Работа/сообщение вызывает интерес. Автор свободно отвечает на вопросы
Предметные результаты	Продемонстрировано понимание содержания выполненной работы. В работе и в ответах на вопросы по содержанию работы отсутствуют грубые ошибки	Продемонстрировано свободное владение предметом проектной деятельности. Ошибки отсутствуют

Примерный оценочный лист для оценки содержания проектной и исследовательской работы.

№ п/п	Критерии оценки	Балл (максимальный балл - 24)
1.	<i>Актуальность темы (описание проблемы, наличие противоречий, возможное решение проблемы); максимальный балл - 4:</i> - имеет большой практический и/или теоретический интерес (4 балла); - носит вспомогательный характер (2 балла); - не актуальна (0 баллов)	
2.	<i>Структурная целостность работы; максимальный балл - 4:</i> - наличие введения, постановки целей, задач, основного содержания, выводов, списка литературы, оформление сносок, титульного листа (4 балла); - отсутствие 2-3 элементов структуры (2 балла); - существенное нарушение структуры работы (нарушено более 3-х элементов структуры (0 баллов)	
3.	<i>Уровень знакомства с современными технологиями (изготовление продукта труда с использованием современных технологий); максимальный балл – 4:</i> - использование современных технологий для изготовления продукта труда (4 балла); - описание современных технологий, которые могли быть использованы для изготовления продукта труда (2 балла); - отсутствие указаний на современные технологии (0 баллов)	
4.	<i>Уровень функциональной грамотности (наличие/отсутствие речевых, орфографических, пунктуационных, грамматических ошибок); максимальный балл - 4:</i> - отсутствие или минимальное (не более 5 на весь текст) количество ошибок (4 балла); - количество ошибок, превышающее минимальное (от 6 до 10 на весь текст) значение (2 балла); - более 10 ошибок на весь текст (0 баллов)	
5.	<i>Личная заинтересованность автора, творческий подход к работе; максимальный балл - 4:</i> - работа самостоятельная, демонстрирует заинтересованность автора темой (4 балла); - автор проявил незначительный интерес к теме (2 балла); - работа шаблонная, интерес автора к теме не прослеживается (0	

	баллов)	
6.	<i>Полезность и востребованность продукта (для проектной работы); максимальный балл - 4:</i> - проектный продукт полезен, названы потенциальные потребители продукта (4 балла) - проектный продукт может быть востребован потенциальными потребителями после доработки (2 балла) - проектный продукт непонятен, польза его сомнительна (0 баллов)	
7.	<i>Уровень проработанности решения проблемы (для исследовательской работы); максимальный балл - 4:</i> - проблема решена с выполнением всех необходимых элементов исследования (4 балла); - недостаточный уровень проработанности решения (2 балла); - решение не может рассматриваться как удовлетворительное (0 баллов)	

Образовательное учреждение может уточнять, дополнять и/или изменять предложенные критерии с учётом особенностей используемой в данном образовательном учреждении системы оценки, а также с учётом предметной направленности осуществляемых проектов.

В процессе реализации проектной деятельности информационно-коммуникационные технологии могут быть использованы в качестве инструмента для:

- поиска информации и оформления технологической документации проектов;
- соревнования между образовательными учреждениями в создании аналогичных, традиционных учебных продуктов по заранее определенным, заданным критериям;
- совместного создания учебных цифровых продуктов в электронном информационном образовательном пространстве.

Информационно-коммуникативные технологии также используются общеобразовательными учреждениями для реализации модулей, связанных с робототехникой, 3D-моделированием и прототипированием.

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

Учебно-методический комплекс (УМК)

Приказом Министерства Просвещения Российской Федерации 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», (Протокол заседания научно-методического совета по учебникам от 07.12.2018 № ОВ-10/04пр) включены новые учебники, рекомендованные к использованию при изучении учебного предмета «Технология».

В соответствии с пунктом 4 выше указанного приказа организации, осуществляющие образовательную деятельность по основным общеобразовательным программам, в праве в течении трех лет использовать в образовательной деятельности приобретенные до вступления в силу настоящего приказа учебники из федерального перечня учебников, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 31.03.2014 № 253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», с изменениями, внесенными приказами Министерства образования и науки Российской Федерации от 08.06.2015 г. №576, от 28.12.2015 г. №1529, от 26.01.2016 г. №38, от 21.04.2016 г. №459, от 29.12.2016 г. №1677, от 08.06.2017 г. №535, от 20.06.2017 г. №581, от 05.07.2017 г. №629.

При комплектовании фондов библиотек общеобразовательных организаций необходимо обратить внимание на то, что для сохранения преемственности в освоении основной образовательной программы целесообразно приобретать учебники, входящие в предметные линии.

Учебники закупаются для каждого обучающегося и выдаются на руки. Если учебник или учебное пособие предоставлены обучающемуся только для работы на уроке, домашние задания по нему не задается.

Для обеспечения программы по предметной области «Технология» в соответствии с федеральным перечнем учебников 2018 года могут быть реализованы линии учебно-методических комплектов, прошедших экспертизу и апробацию в общеобразовательных организациях:

– *для общеобразовательных организаций на уровне основного общего образования:*

– линия учебно-методических комплексов «Технология» для 5-9 классов под редакцией В. М. Казакевича, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова. - АО «Издательство «Просвещение»;

– линия учебных пособий (УМК) «Профессиональная ориентация школьников» 8-9 класс. Кузнецов К. Г., Кувшинова О. Л., Серебряков А. Г. и др. Моя будущая профессия. Тесты по профессиональной ориентации школьников. - АО «Издательство «Просвещение».

– *для общеобразовательных организаций на уровне среднего общего образования:*

– Технология. Базовый уровень. 10-11 класс. Симоненко В.Д., Очинин О.П., Матяш Н.В. - Издательство «Вентана-Граф».

– для организаций, реализующих адаптированные образовательные программы:

– линия учебно-методического комплекса Галле А.Г., Головинская Е.Ю. Технологии. Профильный труд. Подготовка младшего обслуживающего персонала для 5 класса. - Издательство ООО «Современные Образовательные Технологии»;

– линия учебно-методических комплексов Галина А.И., Головинская Е.Ю. Технологии. Профильный труд. Подготовка младшего обслуживающего персонала для 6-9 классов - Издательство ООО «Современные Образовательные Технологии»;

– линия учебно-методических комплексов Картушина Г.Б., Мозговая Г.Г. Технология. Швейное дело (для обучающихся с интеллектуальными нарушениями) для 5-9 классов. - АО «Издательство «Просвещение»;

– линия учебно-методических комплексов Картушина Г.Б., Мозговая Г.Г. Технология. Швейное дело. Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений (VIII вид) для 5-9 классов.- АО «Издательство «Просвещение»;

– линия учебно-методических комплексов Ковалёва Е. А. Технология. Сельскохозяйственный труд (для обучающихся с интеллектуальными нарушениями) для 5-9 классов. - АО «Издательство «Просвещение»;

– линия учебно-методических комплексов Ковалёва Е. А. Технология. Сельскохозяйственный труд Учебник для специальных (коррекционных) образовательных учреждений (VIII вид) для 5-9 классов. - АО «Издательство «Просвещение».

В дополнение к учебникам выпущены: рабочие тетради, методические пособия, учебные пособия к печатной версии учебников.

Электронная форма учебника Электронная форма учебника (ЭФУ) содержит педагогически обоснованное для усвоения материала учебника количество мультимедийных и (или) интерактивных элементов (галереи изображений, аудиофрагменты, видеоролики, презентации, анимационные ролики, интерактивные карты, тренажеры, лабораторные работы, эксперименты и (или) иное), средства контроля и самоконтроля.

Электронная форма учебника:

– представлена в общедоступных форматах, не имеющих лицензионных ограничений для участника образовательного процесса;

– может быть воспроизведена на трех или более операционных системах, не менее двух из которых для мобильных устройств;

– должна воспроизводиться на не менее чем двух видах электронных устройств (стационарный или персональный компьютер, в том числе с подключением к интерактивной доске, планшетный компьютер и иное);

– функционирует на устройствах пользователей без подключения к сети «Интернет» (за исключением внешних ссылок) и «Интранет»;

– реализует возможность создания пользователем заметок, закладок и перехода к ним;

– поддерживает возможность определения номера страниц печатной версии учебника, на которой расположено содержание текущей страницы учебника в электронной форме.

Предметный сайт реализации технологического образования для школ издательства «Просвещение» <http://technology.prosv.ru/umk73.html>

Особенности нового УМК:

- универсальный курс: не содержит гендерного подхода, возможен для обучения как в городских, так и в сельских школах;
- имеет единую структуру, развивающуюся с 5 по 9 класс по принципу концентрика: от простого к сложному: каждая тема развивается от технологии ручного труда к робототехнике и нанотехнологиям;
- практические, исследовательские и проектные задания разработаны для работы в учебных кабинетах, мастерских с учетом особенностей как городских, так и сельских школ;
- знакомство как с традиционными, так и современными и перспективными технологиями;
- актуальная информация о мире профессий в различных сферах производства;
- богатый иллюстративный и наглядный материал.

УМК «Технология. 5-9 кл.» под редакцией В. М. Казакевича позволит ученикам:

- узнать о роли техники и технологий в развитии общества;
- получить целостное представление о техносфере;
- оценить свой потенциал, определить интересы и склонности;
- применить на практике знания по различным школьным предметам;
- попробовать себя в исследовательской и проектной деятельности;
- получить информацию о профессиях и рынке труда;
- задуматься о социальных и экологических последствиях развития технологий.

При реализации модуля черчение рекомендуется использовать учебно-методический комплект: Черчение 9 класс: учеб. для общеобразовательных учреждений/А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. - ООО «Дрофа» ООО «Издательство Астрель».

В дополнение к печатной версии учебника выпущена рабочая тетрадь. Линии учебников 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 инструментов и оборудования; содержат информацию о различных профессиях.

Материально-техническое обеспечение предметной области «Технология» в настоящее время нормативно обеспечивается в соответствии с приказом 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»

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-municipalynum-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_konceptcii.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://elibr.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. Конышева, Н.М. Теория и методика преподавания технологии в начальной школе: учеб. пособие для студентов пед. вузов и колледжей / Н.М. Конышева. - 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 3D-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/printsipy-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/uchebnoeisocial-noeproektirovanievo-snovnoyistarshesheyskolemetodicheskoeosobie.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.)