

Федерации 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 организациях» (с изменениями и дополнениями).

11. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, утверждённая на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24.12.2018 (протокол Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации от 24.12.2018 № ПК-1вн).

12. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.11.2019 № 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».

13. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.02.2020 № 52 «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции преподавания предметной области «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».

14. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.10.2015 № 08 - 1786 «О рабочих программах учебных предметов».

15. Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 18.10.2013 № 544н (ред. от 05.08.2016) «Об утверждении профессионального стандарта «Педагог (педагогическая деятельность в сфере дошкольного, начального общего, основного общего, среднего общего образования) (воспитатель, учитель)».

16. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (ПООП ООО), внесённая в реестр образовательных программ (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 8 апреля 2015 г., протокол № 1/15) (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) https://fgosreestr.ru/registry/poop_ooo_06-02-2020/.

17. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования, внесённая в реестр образовательных программ (одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 28.06.2016г., протокол № 2/16-3) - <http://fgosreestr.ru>

18. Письмо Министерства образования и науки РФ от 01.04.2005 № 03-417 «О Перечне учебного и компьютерного оборудования для оснащения общеобразовательных учреждений».

19. Письмо Министерства образования и науки РФ от 24.11.2011 № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием» (вместе с «Рекомендациями по оснащению общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием, необходимым для реализации федерального государственного образовательного стандарта (ФГОС) основного общего образования, организации проектной деятельности, моделирования и технического творчества обучающихся»).

20. Распоряжение Министерства просвещения России от 1 марта 2019 г. № Р-19 «Об утверждении перечня субъектов РФ, реализующих мероприятия по освоению предметной области «Технология» и других предметных областей, включая астрономию, химию, биологию, на базе организаций, имеющих высокооснащенные ученико-места, в т.ч. детских технопарков «Кванториум».

21. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме № МР-81/02 от 28.06.2019.

22. Письмо Министерства просвещения РФ от 28.02.2020 № МР-26/02вн «Методические рекомендации для руководителей и педагогических работников общеобразовательных организаций по работе с обновленной Примерной основной образовательной программой по предметной области «Технология».

23. Проект Приказа Министерства образования и науки России, Министерства просвещения России «Об организации и осуществлении образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ» от 01.07.2020 (<https://clck.ru/PweTh>).

24. Проект Приказа Министерства образования и науки РФ, Министерства просвещения РФ «О практической подготовке обучающихся» (<https://clck.ru/PweUi>).

Для методического обеспечения реализации внеурочной деятельности в рамках

Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования рекомендуется использовать следующие документы:

1. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 04.09.2014 № 1726-р «Об утверждении Концепции развития дополнительного образования детей».

2. Письмо Министерства образования и науки РФ от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятий и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».

Особенности организации технологической подготовки

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) позволяет образовательным организациям обеспечить реализацию Концепции преподавания предметной области «Технология» в полном объеме к 2024 году, в процессе планомерного перехода от изучения традиционных технологий к инновационным технологиям, определяющим перспективы научно-технологического развития России.

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

Основные задачи, определенные Концепцией:

- создание системы преемственного технологического образования на всех уровнях общего образования;
- изменение статуса предметной области «Технология» в соответствии с ее ключевой ролью в обеспечении связи фундаментального знания с преобразующей деятельностью человека и взаимодействия между содержанием общего образования и окружающим миром;
- формирование ключевых навыков в сфере информационных и коммуникационных технологий (далее – ИКТ) в рамках учебного предмета «Технология» и их использование в ходе изучения других предметных областей (учебных предметов);
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, использование проектного метода во всех видах образовательной деятельности (в урочной и внеурочной деятельности, дополнительном образовании);
- 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, расширение олимпиад Национальной технологической инициативы (далее - НТИ); широкое участие в чемпионатах юниоров и демонстрационных экзаменах по стандартам Ворлдскиллс, учёт достижений обучающихся в системе «Паспорт компетенций»;
- модернизация содержания, методик и технологий преподавания предметной области «Технология», ее материально-технического и кадрового обеспечения (включая педагогическое образование); усиление воспитательного эффекта; изучение элементов как традиционных, так и наиболее перспективных технологических направлений, включая обозначенные в НТИ, и соответствующих стандартам Ворлдскиллс;
- поддержка лидеров технологического образования (организаций, коллективов, отдельных педагогических работников, работающих с детьми, профессионалов – носителей передовых компетенций); популяризация передовых практик обучения и стимулирование разнообразия форм технологического образования, формирование открытого интернет-банка модулей технологического образования, создаваемых лидерами технологического образования различных регионов, для выбора этих модулей при разработке общеобразовательной организацией рабочей программы по предметной области «Технология».

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 273-ФЗ (ред. от 31.07.2020) «Об образовании в Российской Федерации»). Данное решение может быть принято на Управляющем совете и согласовано с учредителем.

Решение о том, по какому принципу класс будет разделен на группы при изучении технологии (с учетом норм по предельно допустимой наполняемости групп), принимаются общеобразовательной организацией, и фиксируется в ее Основной образовательной программе

основного общего образования. Такое решение может быть принято в соответствии с требованиями:

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

При реализации основных образовательных программ основного общего образования при проведении учебных занятий по учебному предмету «Технология» осуществляется деление класса на две подгруппы с 5 по 9 класс (с учетом требований СанПиН).

Одной из ключевых задач Концепции является обновление содержания и методик преподавания учебного предмета «Технология» посредством введения в содержание предмета наиболее перспективных технологических направлений Национальной технологической инициативы (далее - НТИ) (Подробнее об НТИ: <https://asi.ru/nti/>; Олимпиада НТИ: <http://nti-contest.ru/>) - аддитивные технологии, нанотехнологии, робототехника и системы автоматического управления; технологии электроники; возобновляемая электроэнергетика; строительство; транспорт; агротехнологии; биотехнологии; технологии «умного» дома.

В Концепции предлагаются конкретные механизмы обновления содержания предметной области «Технология». Например, при недостаточном обеспечении образовательного процесса необходимым оборудованием предложено использование возможностей сетевого взаимодействия с детским технопарком «Кванториум», центрами дополнительного образования, учреждениями среднего профессионального образования (при соблюдении всех лицензионных требований). Для обеспечения качественного обновления и совершенствования преподавания учебного предмета «Технология» рекомендуется строить учебный процесс в соответствии со следующим нормативным и распорядительным документом: Приказ Министерства просвещения РФ от 10.06.2019 № 286 «О внесении изменений в порядок организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования, утвержденный Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015».

Для обеспечения качественного обновления и совершенствования преподавания предметной области «Технология», для реализации познавательной и творческой активности обучающихся в учебном процессе необходимо активно использовать современные образовательные технологии, дающие возможность повышать качество образования, более эффективно использовать учебное время и снижать долю репродуктивной деятельности обучающихся.

Рекомендации по составлению рабочих программ

В соответствии с Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ) рабочие программы по учебным предметам, элективным курсам разрабатываются и утверждаются образовательной организацией самостоятельно (Статья 12 Закона Российской Федерации «Об образовании» п.5, п.7).

Рабочие программы учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом программ, включенных в ее структуру (Приказ Министерства образования и науки РФ от 31 декабря 2015 г. № 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования», утвержденный приказом Министерства образования и науки РФ от 17 декабря 2010 г. № 1897).

При составлении рабочей программы по технологии необходимо руководствоваться Примерной основной образовательной программой основного общего образования (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) <https://fgosreestr.ru/registry/noop> ооо 06-02- 2020/.

Рабочие программы по учебному предмету «Технология», курсу должны содержать:

- 1) планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;
- 2) содержание учебного предмета, курса;
- 3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение

каждой темы.

Разработка рабочих программ по технологии строится с учётом материально-технической базы образовательной организации, местных социально-экономических условий

и национальных традиций. Национально-региональные особенности содержания могут быть представлены в программе соответствующими территориальными или местными технологиями, видами и объектами труда.

Рабочие программы курсов внеурочной деятельности должны содержать:

- 1) результаты освоения курса внеурочной деятельности;
- 2) содержание курса внеурочной деятельности с указанием форм организации и видов деятельности;
- 3) тематическое планирование.

Содержание рабочей программы по технологии

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук. Изучение технологии обеспечивает интеграцию знаний из областей естественнонаучных дисциплин, отражает в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и аспекты материальной культуры.

Основную часть содержания программы по технологии составляет деятельность обучающихся, направленная на создание и преобразование как материальных, так и информационных объектов. Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности. В урочное время деятельность обучающихся организуется как в индивидуальном, так и в групповом формате. Сопровождение со стороны педагога должно быть направлено на отход от формы прямого руководства к форме консультационного сопровождения и педагогического наблюдения за деятельностью с последующей рефлексией.

Предметная область «Технология» направлена на:

- формирование модели конвергентного образования;
- развитие гибких компетенций (Soft Skills и Hard Skills) как комплекса неспециализированных надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие человека в рабочем процессе и высокую производительность, в первую очередь, таких как коммуникация, креативность, командное решение проектных задач (коллаборация или сотрудничество), критическое мышление («Навыки XXI века»);
- развитие базовых навыков и компетенций;
- освоение инновационных и приоритетных технологий;
- внедрение новых форм и методов обучения («мозговой штурм», рефлексия, дизайн-мышление);
- внедрение «метод кейсов»;
- формирование современной «вытягивающей модели» в образовании, при которой «шаг развития» и круг задач определяет сам ученик;
- изменение структуры образовательных программ.

Предметная область «Технология» ориентирована на овладение обучающимися навыками конкретной предметно-преобразующей деятельности, создание новых ценностей, соответствующих потребностям развития общества. Обеспечивает знакомство обучающихся с миром технологий и способами их применения в общественном производстве с использованием высокооснащенных ученико-мест детских технопарков «Кванториум», центров «Точка роста» (Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме № МР-81/02 от 28.06.2019).

- Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития (как способ удовлетворения человеческих потребностей; технологическая эволюция человечества, ее закономерности; технологические тренды ближайших десятилетий).
- Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся (на основе опыта персонифицированного действия в рамках разработки и применения технологических решений, организации проектной деятельности).
- Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения стратегии собственного профессионального саморазвития и успешной профессиональной самореализации в будущем). (Утверждены методические рекомендации ПООП по предметной области «Технология» 28.02.2020 № МР-26/02вн).

Содержание предметной области «Технология» выстроено в **модульной структуре**, которая обеспечивает возможность вариативного и уровневого освоения образовательных модулей рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, компетенции преподавателя, специфику материально-технического обеспечения и специфику научно-технологического развития в регионе.

Одним из наиболее эффективных инструментов для освоения содержания является **кейс-метод**, который направлен на изучение обучающимися жизненной ситуации, оценку и анализ существующих проблем, предложение возможных решений и выбор оптимального из них для дальнейшей реализации.

Задачей образовательного модуля является освоение сквозных технологических компетенций, применимых в различных профессиональных областях:

- 1) Модуль «Производство и технологии»
- 2) Модуль «Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»
- 3) Модуль «Компьютерная графика, черчение»
- 4) Модуль «3D-моделирование, прототипирование и макетирование»
- 5) Модуль «Робототехника»
- 6) Модуль «Автоматизированные системы»

Дополнительные модули (технологии, соответствующие тенденциям научно-технологического развития региона, включая «Растениеводство» и «Животноводство»).

Содержание технологической подготовки = уроки технологии + внеурочная деятельность + дополнительное образование + социально-ориентированная деятельность.

Таблица 1

Тематический раздел программы	Уроки технологии	Внеурочная деятельность	Проектная деятельность	«Образовательные путешествия»	Мероприятия, конкурсы, олимпиады
Технологии обработки пищевых продуктов (5 класс)	Основы рационального питания. Приготовление напитков и бутербродов. Сервировка стола	- «Школа юного кулинара» - «Студия славянской кухни»	Конкурс «Вкусный проект»	Мастер-классы по кулинарии «Кухни народов России»; Экскурсия в кафе	Неделя технологии: День юного кулинара
Народные промыслы России (5 класс)	Лоскутная пластика	- Кружок вязания; - Студия деревянного зодчества	Конкурс учебных проектов по краеведению	«В мастерской резчика по дереву»	Олимпиада по технологии; Масленица; Конкурс юных мастеров

Рекомендации по изучению модулей

Письмо Министерства просвещения РФ от 28.02.2020 г. № МР-26/02вн «Методические рекомендации для руководителей и педагогических работников общеобразовательных организаций по работе с обновленной Примерной основной образовательной программой (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020, п.3.1).

Таблица 2

5 класс	6 класс	7 класс	8 класс	9 класс
- Обработка материалов ручным инструментом; - 2D-графика и черчение; - Робототехника и механика	- Обработка конструкционных материалов (металлы); - Макетирование и формообразование; - 3D-моделирование (базовое); - Робототехника и автоматизация	- Обработка конструкционных материалов (искусственного происхождения); - Компьютерная графика; - 3D-моделирование и прототипирование (углубленное); - Автоматизированные системы / САПР	- Производство и технологии; - Технологии обработки пищевых продуктов; - Автоматизированные системы / Интеллектуальные системы и устройства; - Робототехника (электроника и электротехника)	- Социальные технологии / Проектное управление; - Командный проект (как форма итоговой аттестации)

Примерный учебный план

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020, п.3.1).

Примерный учебный план состоит из 2 частей: обязательной части и части, формируемой участниками образовательных отношений.

Количество часов на изучение предметной области «Технология» в классах, реализующих ФГОС ООО, определяется следующим образом:

Таблица 3

Основное общее образование

Учебный предмет – технология					
класс	5	6	7	8	9
количество часов	2	2	2	2	1

Примерный план внеурочной деятельности

Примерная основная образовательная программа основного общего образования (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020, п.3.1.2).

План внеурочной деятельности представляет собой описание целостной системы функционирования образовательной организации в сфере внеурочной деятельности и может включать в себя:

- план организации деятельности ученических сообществ (подростковых коллективов), в том числе ученических классов, разновозрастных объединений по интересам, клубов; детских, подростковых и юношеских общественных объединений, организаций и т.д.;
- план внеурочной деятельности по учебным предметам образовательной программы (предметные кружки, факультативы, ученические научные общества, школьные олимпиады по предметам программы основной школы).

Организация оценивания планируемых результатов предмета «Технология»

Важнейшей составной частью ФГОС второго поколения являются требования к результатам освоения основных образовательных программ (личностным, метапредметным, предметным) и системе оценивания. Требования к результатам образования делят на два типа: требования к результатам, не подлежащим формализованному итоговому контролю и аттестации, и требования к результатам, подлежащим проверке и аттестации.

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.

При формировании перечня планируемых результатов освоения предмета «Технология» учтены требования Федерального государственного образовательного стандарта основного образования к личностным и метапредметным результатам и требования индивидуализации обучения, в связи с этим в программу включены результаты базового уровня, обязательного к освоению всеми обучающимися, и повышенного уровня.

Система оценивания результатов технологической подготовки

Важнейшую группу образовательных результатов составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности.

Интегрированная модель оценивания результатов технологической подготовки:

- уроки технологии;
- внеурочная деятельность;
- дополнительное образование;
- проектная и исследовательская деятельность;
- предметные олимпиады и творческие конкурсы;
- социально-ориентированная деятельность и мероприятия по трудовому воспитанию (включая профориентацию).

Таблица 4

Компоненты технологической подготовки	Уроки технологии	Внеурочная деятельность
Система оценивания	5-балльная система	Зачетная система: - зачтено/не зачтено; - освоено/не освоено.
Показатели оценивания	Планируемые УУД (в комплексе): - предметные; - метапредметные; - личностные (частично, на уровне сформированности)	Планируемые УУД (в комплексе): - предметные (частично); - метапредметные; - личностные (на уровне сформированности)

Дополнительное образование	Проектная деятельность	Профориентация	Мероприятия, конкурсы, олимпиады
Зачетная система: - зачтено/не зачтено; - освоено/не освоено. Возможно уровневое оценивание	Нет дифференциации, определяется уровень сформированности	Личный жизненный план / Накопительный «портфолио»	Накопительный «портфолио»
Планируемые УУД: - предметные (возможно); - метапредметные; - личностные	Результаты определяются требованиями ОП школы или конкурса проектов Планируемые УУД: - метапредметные; - личностные	Уровень профессионального самоопределения (по критериям)	Уровень личных достижений

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 образовательной организации 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 учётом информации об исключении и включении учебников в Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 22.11.2019 № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345» (в редакции от 18 мая 2020 г. № 249).

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.

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

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г. № 345 (в редакции от 22.11.2019 № 632) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации основного общего, среднего общего образования», в федеральный перечень включены новые учебники по технологии:

Таблица 5

№ 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) 2015 г. (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) и требований, представленных в Федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования (ФГОС ООО), Концепции преподавания предметной области «Технология» (от 30 декабря 2018 г.).

Особенности нового УМК:

- ознакомление как с традиционными, так и с современными перспективными технологиями;
- содержание – от простого к сложному: каждая тема развивается от технологии ручного труда к робототехнике и нанотехнологиям;
- практические, исследовательские и проектные задания для работы в учебных кабинетах, мастерских и на пришкольном участке;
- актуальная информация о мире профессий в различных сферах производства;
- универсальный курс: возможен для обучения, как в городских, так и сельских школах;
- богатый иллюстративный и наглядный материал.

Состав учебно-методического комплекта

Рабочие программы. Предметная линия учебников В.М. Казакевича и др. (5-9 классы).

В основу методологии структурирования содержания учебного предмета положен принцип *блочно-модульного построения информации*. Содержание учебного предмета строится по годам обучения *концентрически*. В основе такого построения лежит принцип усложнения и тематического расширения следующих *базовых компонентов содержания обучения технологии*:

- методы и средства творческой и проектной деятельности;
- производство;
- технология;
- техника;
- технологии получения, обработки, преобразования и использования конструкционных материалов;
- технологии обработки текстильных материалов;
- технологии обработки пищевых продуктов;
- технологии получения, преобразования и использования энергии;
- технологии получения, обработки и использования информации;
- технологии растениеводства;
- технологии животноводства;
- социальные технологии.

Данный компонентный состав позволяет охватить все основные сферы приложения технологий.

- Учебник (в печатной и электронной формах).
- Пособие для учащихся.
- Методическое пособие. 5-9 классы.
- Моя будущая профессия. Тесты по профессиональной ориентации школьников (8-9 классы).

В соответствии с ПООП ООО 2015 г. (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) при проведении занятий по технологии (в 5-9 классах) осуществляется деление классов на две группы с учётом норм по предельно допустимой наполняемости групп.

Примерное тематическое планирование учебного предмета «Технология» предполагает вариативность изучения учебного материала.

Вариант А направлен на более подробное изучение технологии получения и преобразования древесины, технологии получения и преобразования металлов.

Вариант В нацелен на более подробное изучение технологии получения и преобразования текстильных материалов, технологии обработки пищевых продуктов.

Учитель технологии при разработке рабочей программы вправе изменить количество часов на изучение тех или иных тем при сохранении всего материала и объёма часов. Это даст возможность разработать рабочую программу под каждую группу с учётом её интересов и материально-технической базы.

Линия УМК А. Т. Тищенко, Н. В. Синица. Технология (5-9 классы)

Программа включает общую характеристику учебного предмета «Технология» для 5-9 классов, личностные, метапредметные и предметные результаты его освоения, содержание курса, примерное тематическое планирование с определением основных видов учебной деятельности, описание учебно-методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса, планируемые результаты изучения учебного предмета.

Функции программы по учебному предмету «Технология»:

- нормирование учебного процесса, обеспечивающее в рамках необходимого объёма изучаемого материала чёткую дифференциацию по разделам и темам учебного предмета;
- плановое построение содержания учебного процесса, включающее планирование последовательности освоения технологии в основной школе, учитывающее увеличение сложности материала, исходя из возрастных особенностей обучающихся;
- общеметодическое руководство учебным процессом.

№ ФПУ	Авторы	Название учебника	Классы	Наименование издательства
1.2.7.1.3.1	Тищенко А.Т., Сеница Н.В.	Технология	5	ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ" http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-101
1.2.7.1.3.2	Тищенко А.Т., Сеница Н.В.	Технология	6	
1.2.7.1.3.3	Тищенко А.Т., Сеница Н.В.	Технология	7	
1.2.7.1.3.4	Тищенко А.Т., Сеница Н.В.	Технология	8-9	

Приказом Министерства просвещения РФ от 22.11.2019 № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», в федеральный перечень включены новые учебники по технологии.

Содержание учебников выстроено на основе интеграции со всеми учебными предметами ступени основного общего образования, способствует развитию мотивации к обучению, интеллектуальной и творческой деятельности обучающихся, реализации системно-деятельностного подхода в обучении, обеспечивает формирование навыков самооценки и самоанализа.

В учебниках предложена система заданий, которая позволяет вовлечь обучающихся в различные виды деятельности и помочь им в выборе своей индивидуальной образовательной траектории.

В каждый раздел включена информация о различных профессиях с описанием их специфики.

Учебники одобрены экспертными организациями РАО и РАН и включены в Федеральный перечень.

В рабочих тетрадях содержится вспомогательный графический и контрольный материал к практическим занятиям и по проектированию, специально разработанные тесты для контроля планируемых результатов по предмету.

Методические пособия включают содержание программы и поурочно - тематическое планирование по предмету, методические рекомендации к проведению уроков, а также материалы, необходимые для организации учебно - исследовательской и проектной деятельности обучающихся, контроля планируемых результатов обучения; раскрывают особенности работы обучающихся и учителя с учебниками и рабочими тетрадями по технологии.

Линия УМК Е. С. Глоzman, О. А. Кожина. Технология (5-9 классы)

Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 22.11.2019 № 632 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации основного общего, среднего общего образования», в федеральный перечень включены новые учебники по технологии.

Данная линия представлена в Примерной основной образовательной программе основного общего образования. Предмет «Технология» реализуется из расчета 2 часа в неделю в 5-7 классах, 1 час - в 8 классе, в 9 классе - за счет вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности.

Таблица 7

№ ФПУ	Авторы	Название учебника	Классы	Наименование издательства
1.2.7.1.2.1	Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.	Технология	5	ООО "ДРОФА" http://rosuchebnik.ru/expertise/umk-100
1.2.7.1.2.2	Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.	Технология	6	
1.2.7.1.2.3	Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.	Технология	7	
1.2.7.1.2.4	Глоzman Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.	Технология	8-9	

Весь материал распределен на блоки:

Блок № 1 «Современные материальные, информационные, гуманитарные технологии и перспективы их развития» (как способ удовлетворения человеческих потребностей и результат технологической эволюции).

Блок № 2 «Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся» (на основе опыта персонафицированного действия в рамках разработки и применения технологических решений).

Блок № 3 «Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения».

Блок № 4 (метапредметный) «Информационно-коммуникативные основы познавательной деятельности технологической направленности».

Изложение материала ориентировано на проблемное обучение:

- материал по робототехнике, электротехнике и электронике;
- знакомство обучающихся с широким спектром профессий;
- большое количество практических заданий по экспериментальной и проектной деятельности.

В 8 – 9 классах обучающимся предлагаются разделы:

- «Семейная экономика и основы предпринимательства»;
- «Технология получения и преобразования текстильных материалов»;
- «Технология художественно-прикладных материалов».

Учебники одобрены экспертными организациями РАО и РАН и включены в Федеральный перечень.

В рабочих тетрадях содержится вспомогательный графический и контрольный материал к практическим занятиям и по проектированию, специально разработанные тесты для контроля планируемых результатов по предмету.

Методические пособия включают содержание программы и поурочно-тематическое планирование по предмету, методические рекомендации к проведению уроков, а также материалы, необходимые для организации учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся, контроля планируемых результатов обучения; раскрывают особенности работы обучающихся и учителя с учебниками и рабочими тетрадями по технологии.

Организация учебного процесса предмета «Технология» в 9 классах

Наличие предметов/курсов технологической направленности необходимо в связи с тем, что в части Примерной основной образовательной программы основного общего образования, (ПООП ООО) 2015г. (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) касающейся планируемых предметных результатов для 9 класса по предмету «Технология» определен их обширный перечень. В предметной области «Технология» для реализации этой задачи накоплен и реализуется обширный опыт организации проектной деятельности обучающихся.

В случае если предметная область «Технология» будет реализована за счет часов вариативной части учебного плана (формируемой участниками образовательных отношений), то в соответствии с Примерной образовательной программой возможно «введение специально разработанных учебных курсов, обеспечивающих интересы и потребности участников образовательных отношений», т.е. в том числе и курсов технологической направленности.

При этом в соответствии с п.26 ФГОС ООО, требуется «не менее одного учебника в печатной и (или) электронной форме или учебного пособия, достаточного для освоения программы учебного предмета на каждого обучающегося по каждому учебному предмету, входящему в часть, формируемую участниками образовательных отношений, учебного плана ООП ООО».

Таблица 8

Учебные курсы, обеспечивающие образовательные потребности обучающихся, курсы по выбору

№ ФПУ	Авторы	Наименование учебника	Класс	Наименование издателя учебника
2.2.8.2.1.1.1	Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский	Черчение	9 класс	ООО Издательство «ДРОФА»

	И.С.			
2.2.8.2.2.1.1.1	Преображенская Н.Г., Кодукова И.В.	Черчение	9 класс	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА- ГРАФ»

Организация учебного процесса предмета «Технология» в 10-11 классах

Учебный план среднего общего образования предусматривает изучение обязательных учебных предметов: учебных предметов по выбору из обязательных предметных областей, дополнительных учебных предметов, курсов по выбору и общих для включения во все учебные планы учебных предметов, в том числе на углубленном уровне.

В соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом среднего общего образования (далее - ФГОС СОО) учебный предмет «Технология» может быть представлен в учебном плане образовательной организации и/или выбран для изучения обучающимся.

Организация, осуществляющая образовательную деятельность:

- предоставляет обучающимся возможность формирования индивидуальных учебных планов, включающих учебные предметы из обязательных предметных областей (на базовом или углубленном уровне);

- обеспечивает реализацию учебных планов одного или нескольких профилей обучения (естественнонаучный, гуманитарный, социально-экономический, технологический, универсальный) при наличии необходимых условий профессионального обучения для выполнения определенного вида трудовой деятельности (профессии) в сфере технологии.

Выбирая различные сочетания базовых и профильных учебных предметов, учитывая нормативы учебного времени, установленные действующими санитарно-эпидемиологическими правилами и нормативами, каждая образовательная организация, а при определенных условиях и каждый обучающийся, вправе формировать собственный учебный план. Обучающийся имеет право на обучение по индивидуальному учебному плану, выбор факультативных (необязательных для данного уровня образования) и элективных (избираемых в обязательном порядке) учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей) из перечня, предлагаемого организацией, осуществляющей образовательную деятельность; изучение наряду с учебными предметами, курсами, дисциплинами (модулями) по осваиваемой образовательной программе любых других учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), преподаваемых в образовательной организации, в установленном ею порядке, а также реализуемых в сетевой форме учебных предметов, курсов (модулей).

В учебном плане для 10-11 классов предмет «Технология» не входит в число обязательных учебных предметов, но в целях обеспечения непрерывности технологического образования на усмотрение общеобразовательной организации, исходя из существующих условий и образовательных запросов обучающихся, и их родителей (законных представителей), возможно преподавание учебного предмета «Технология» на базовом уровне.

Изучение технологии на базовом уровне среднего общего образования направлено на достижение следующих целей:

- освоение знаний о составляющих технологической культуры, научной организации производства и труда, методах творческой деятельности, снижении негативных последствий производственной деятельности на окружающую среду и здоровье человека, путях получения профессии и построения профессиональной карьеры;

- овладение умениями рациональной организации трудовой деятельности, проектирования и изготовления лично или общественно значимых объектов труда с учетом эстетических и экологических требований; сопоставления профессиональных планов с состоянием здоровья, образовательным потенциалом, личностными особенностями;

- развитие технического мышления, пространственного воображения, способности к самостоятельному поиску и использованию информации для решения практических задач в

сфере технологической деятельности, к анализу трудового процесса в ходе проектирования материальных объектов или услуг; к деловому сотрудничеству в процессе коллективной деятельности;

- воспитание ответственного отношения к труду и результатам труда; формирование представления о технологии как части общечеловеческой культуры, ее роли в общественном развитии;

- подготовка к самостоятельной деятельности на рынке труда, товаров и услуг, и готовности к продолжению обучения в системе непрерывного профессионального образования.

В соответствии со статьями 18, 28 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ образовательная организация имеет право выбора учебников, включенных в перечень рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования в соответствии с Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 (в редакции от 22.11.2019 № 632) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» (с внесенными изменениями).

На базовом уровне планирование по технологии в 10-11 классах организуется на основе программы по технологии авторов Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко, включенной в пособие для учителя «Технология: 10-11 классы: базовый уровень; методические рекомендации» Н.В. Матяш, В.Д. Симоненко, - М.: Вентана-Граф, ссылка для скачивания:

<https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-10-11-klassy-rabochaya-programma-matyash/>

Преподавание технологии при этом осуществляется по учебнику «Технология. Базовый уровень: 10-11 классы» Симоненко В.Д., Матяш Н.В., Очинин О.П. Под ред. Симоненко В.Д. – М.: Вентана-Граф.

Учебник может быть использован при реализации адаптированных образовательных программ.

Таблица 9

№ ФПУ	Авторы	Название учебника	Классы	Наименование издательства
Учебные курсы, обеспечивающие образовательные потребности обучающихся, курсы по выбору				
2.3.1.1.8.1	Симоненко В.Д., Очинин О.П., Матяш Н.В., Виноградов Д.В.	Технология (базовый уровень)	10 - 11	Издательский центр ВЕНТАНА-ГРАФ http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-165
2.3.1.1.8.1.1	Симоненко В.Д., Очинин О.П., Матяш Н.В. и др.	Технология (базовый уровень)	10 - 11	ООО Издательский центр "ВЕНТАНА-ГРАФ" http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-165
(п. 2.3.1.1.8.1.1 введен Приказом Минпросвещения России от 22.11.2019 № 632)				
2.3.1.1.3.1	Гуров Г.Е.	Дизайн	10 - 11	АО "Издательство "Просвещение" http://catalog.prosv.ru/item/15567

Данный учебник включен в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных

программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

При выборе учебников следует придерживаться одной из предметных линий, чтобы обеспечить содержательную и дидактическую преемственность в преподавании технологии. Завершёнными линиями для основного общего и среднего общего образования, обеспечивающими преемственность на этих этапах обучения, считаются УМК, входящие в федеральный перечень учебников и имеющие в своём составе УМК для 5-9, 10-11 классов.

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования предусматривает изучение курса технологии в старшей школе.

Рабочая программа по технологии для 10-11 классов разработана для базового (универсального) уровня обучения. Соответствует ФГОС СОО (2017г.). Реализована в учебнике «Технология». 10-11 классы. Базовый уровень», изданному Издательским центром «Вентана-Граф», предполагает двухлетнее обучение технологии (в 10-11 классах) в объёме 70 часов, из расчёта 35 часов в год, 1 час в неделю.

Предметными результатами обучения технологии на базовом уровне являются:

- представления о техносфере, роли техники и технологий в прогрессивном развитии общества; социальных и экологических последствиях развития промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; назначении и устройстве распространённых технологических машин, механизмов, агрегатов, орудий и инструментов, электрических приборов и аппаратов;

- ориентирование в свойствах и способах получения наиболее распространённых природных, искусственных материалов и сырья, продукции сельского хозяйства, используемых в производстве товаров, услуг и продуктов питания; традиционных и новейших технологиях получения и преобразования различных материалов, энергии, информации объектов живой природы и социальной среды;

- дизайнерское (проектное) представление результатов труда, подбор средств и материалов для их выполнения;

- практическая готовность к выполнению технологических операций по оказанию услуги или изготовлению деталей, сборке изделия (наличие соответствующих трудовых знаний, навыков и умений);

- владение способами проектирования, методами творческой деятельности, технического конструирования и эстетического оформления изделий;

- овладение основными понятиями, терминами черчения и графики; правилами выполнения графической документации; основными экономическими характеристиками трудовой деятельности, экологическими характеристиками технологий;

- самооценка индивидуальных профессиональных способностей и склонностей; ориентирование на рынке труда, услуг профильного общего и профессионального образования.

В универсальном профиле для 10-11 классов учебный предмет «Технология» входит в перечень учебных предметов по выбору, может быть реализован как элективный курс и его содержание определяется в соответствии со спецификой и возможностями образовательной организации. Для классов универсального профиля (за счет часов, формируемых участниками образовательных отношений) учебный предмет «Технология» может быть включен в учебный план как дополнительный учебный предмет или курс по выбору обучающихся. Курсы по выбору предлагаются образовательной организацией в соответствии со спецификой и возможностями организации, осуществляющей образовательную деятельность.

В соответствии со статьей 18, п. 9 статьи 28 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ, образовательная организация имеет право самостоятельно выбирать учебные пособия, необходимые для реализации программ среднего общего образования.

В качестве предмета по выбору в компонент образовательного учреждения может быть включен курс «Дизайн», для реализации которого в ФПУ представлен учебник: «Дизайн: 10-11 класс» Гуров Г.Е., АО «Издательство «Просвещение».

Технологический профиль ориентирован на производственную, инженерную и информационную сферы деятельности общеобразовательной подготовки учащихся 10 и 11

классов, что позволяет учащимся приобрести профессиональные знания и умения в выбранной сфере трудовой деятельности.

В учебном плане универсального профиля в 10 и 11 классах отводится 280 часов на изучение элективного курса по технологии (стр.520-521 ПООП СОО).

По решению педагогического коллектива, родительской общественности, интересов и запросов детей и родителей (законных представителей) план внеурочной деятельности в образовательной организации модифицируется в соответствии с пятью профилями: естественнонаучным, гуманитарным, социально-экономическим, технологическим, универсальным.

Вариативный компонент прописывается по отдельным профилям (стр.530-531 ПООП СОО).

Использование современных образовательных технологий

Основой преподавания предметной области «Технология» продолжает оставаться заявленный ФГОС системно - деятельностный подход. Основная активность на уроке должна принадлежать ученику. Большую часть урока учителю следует организовать как систему заданий, посредством выполнения которых учащийся овладевает необходимыми знаниями. Поэтому наиболее эффективными будут те технологии, которые направлены на познавательное, коммуникативное, социальное и личностное развитие школьника. Выбор технологии обучения и воспитания зависит от многих факторов (возраста обучающихся, их возможностей, подготовленности и готовности учителя, наличия различных условий).

Проектная технология. Одной из современных образовательных технологий на уроках технологии является проектная деятельность. Проектная деятельность заключается в разработке и изготовлении нового продукта обучающимися под руководством учителя и постепенно переходит в самостоятельную деятельность школьника. Изготавливая изделие, обучающиеся учатся проектировать, моделировать, анализировать, оценивать, вносить поправки, корректировать схемы и чертежи. В основе любой проектно-технологической деятельности лежит исследование в форме анализа информации, проведение экспериментов и опытов, поисковых работ, в процессе которых у обучающегося формируется представление о проблеме изучаемой темы, раздела. В процессе изучения теоретического материала и решения на его основе конструкторских, технологических, управленческих, предпринимательских задач формируются практические умения и навыки, эффективные приемы решения этих задач, осваиваются элементы проектной деятельности. На основе освоенных знаний и умений организуется проектная деятельность обучающихся, в процессе которой они осваивают логику и этапы выполнения проекта, решают отдельные проектные задачи, иницируют и реализуют индивидуальные и групповые проекты, оформляют и представляют их публично, принимают участие в конкурсной и олимпиадной деятельности. Использование проектной деятельности позволяет повысить мотивацию обучающихся к изучению предмета «Технология».

При изучении обновленного содержания предмета целесообразно использовать проектный метод обучения, так как в Концепции проектная и исследовательская деятельность в преподавании считается приоритетной, перед учителем ставится новая задача: знакомство обучающихся с жизненным циклом продукта, использование принципов дизайна при проектировании изделий, решении изобретательских задач.

Основное предназначение метода проектов состоит в предоставлении обучающимся возможности самостоятельного приобретения знаний в процессе решения практических задач или проблем, требующего интеграции знаний из различных предметных областей. Метод проектов как педагогическая технология предполагает совокупность исследовательских, поисковых, проблемных методов, творческих по своей сути. Преподавателю в рамках проекта отводится роль разработчика, координатора, эксперта, консультанта.

Таблица 10

Примерные темы проектов, связанные с обновлением содержания предметной области «Технология»

Тема урока	Тема проекта
Аддитивные технологии	Восстановление 3D изображений на поврежденном снимке
	3D - моделирование и прототипирование в литейном производстве

Виртуальная и дополненная реальность (VR и AR)	Конструирование очков виртуальной реальности
Робототехника и системы автоматического управления	Робот – пылесос, робот – чемодан, робот - информер
	Разработка установки для 3D - сканирования
Возобновляемая электроэнергетика	Изготовление ветряной электростанции
	Использование энергии солнца для освещения помещений
Строительство	Современные строительные материалы в архитектуре городов
	Наноматериалы в строительстве
	Разработка универсального алгоритма управления системой здания или сооружения
Транспорт	Изготовление радиоуправляемой автомодели
	Создание карт полей и схемы движения агротехники
	Грузовой беспилотник
Агротехнологии	Изготовление сушилки для сушки ягод и фруктов
	Изготовление приспособлений для обработки почвы
	Изготовление приспособлений для автоматического полива насаждений

Таблица 11

Подробнее можно познакомиться с технологией проектного обучения в статьях:

http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/30881/1/978-5-7996-1416-4.odf	Основы управления проектом
https://kofu.ru/oortal/docs/F1640666695/IRSh201502L.odf	И.А. Рязанов, М.О. Шаров «Обучение проектной деятельности. Опыт ведения полифокусного образовательного проекта»/ Журн. «Исследовательская работа школьников» № 2 (52) 2015 стр. 7-16. изд. «Народное образование»
http://www.rusnor.ore/uoload/My/2017/iour/NBICSNT2.odf	И.А. Рязанов, М.О. Шаров «Проектная деятельность и её реализация в образовательных учреждениях: обзор на основе опыта применения в рамках мыследеятельностной педагогики» /Журн. НБИКС №2 2017, стр. 265-272
http://socialnauki.prosv.ru/article/1327	А.Н. Иоффе. Проектирование: теория и практика
http://www.int-edu.ru/lbp/article/111.odf	Проектный подход к образовательным проблемам

Для обновления содержания предметной области «Технология» рекомендуется использовать «метод кейсов» (кейс-метод, метод конкретных ситуаций, метод ситуационного анализа). Данный метод использует описание реальных инженерных, экономических, социальных и бизнес ситуаций, направлен на изучение обучающимися «жизненной» ситуации, оценку и анализ сути проблем, предложение возможных решений и выбор лучшего из них для дальнейшей реализации.

Развитие креативного мышления. (ТРИЗ, алгоритмизированный подход к изобретательству, творчеству). ТРИЗ - теория решения изобретательских задач, разработанная Г. С. Альтшуллером. Идея Г.С. Альтшуллера состоит в том, что творчеству можно учить так же, как и другим видам

человеческой деятельности. Творчество - это создание чего-то нового. Если познать закономерности, по которым это новое появляется, то их можно научиться применять, а значит, научиться «вычислять» новое, то есть изобретать.

Главная цель данной технологии - развить в школьнике творческое начало. Особенность ТРИЗ - технологии заключается в том, что она предполагает повышение культуры мышления. Технология ТРИЗ основана на принципе «освободить» мышление обучающихся от шаблонов.

ТРИЗ - технология позволяет ученикам:

- развивать творческое нестандартное мышление;
- учиться преодолевать трудности в процессе обучения;
- объективно оценить принятые решения.

Таблица 12

Подробнее познакомиться с ТРИЗ технологией можно в статьях, приведенных в таблице

httpDs://oopen-lesson.net/3632/	Использование приемов ТРИЗ на уроках технологии
https://open-lesson.net/1513/	Непрерывное формирование творческого мышления и развитие творческих способностей обучающихся на уроках технологии
http://nmc-Denza.ru/files/metod/technoloe/isDolz_ovanie_Driemov_TRIZ_na_urokah_tehnoloeii_v_sootvetstvii_s_FGOS.Ddf	Использование приёмов ТРИЗ на уроках технологии в соответствии с ФГОС ООО
https://altshuller.ru/school/	Официальный фонд-архив Г.С. Альтшуллера [Электронный ресурс]
httpDs://ibroi.ru/	ОТСМ - ТРИЗ технологии - учителям и родителям. Ресурсы, проекты, дистанционное обучение
httpDs://4brain.ru/triz/	ТРИЗ - Теория решения изобретательских задач
httpDs://infourok.ru/ispolzovanie-tehnoloeii-triz-v-Droektnoy-devatelnosti-1414296.html	Использование технологии ТРИЗ в проектной деятельности
httpD://iera-triz.ru/	Консультации для начинающих ТРИЗ-педагогов по методической работе и составлению учебных планов
httpDs://volea-triz.org/	Инновационные технологии на основе ТРИЗ в образовании детей

Междисциплинарная интеграция. В Концепции предметной области «Технология» делается акцент на необходимость обеспечения связей фундаментального знания с преобразующей деятельностью человека и взаимодействия между содержанием общего образования и окружающим миром. Предметная область «Технология», синтезирующая естественнонаучные, научно-технические, технологические, предпринимательские и гуманитарные знания, раскрывает способы их применения в различных областях деятельности человека, что может быть достигнуто посредством применения на уроках технологии межпредметных связей, стимулирующих интерес и облегчающих освоение других предметов.

Осуществление межпредметных связей способствует приобщению обучающихся к системному методу мышления, формированию системы научных знаний и мировоззрения, развитию умений обучающихся обобщать знания по разным предметам.

Программа по технологии предусматривает широкое использование межпредметных связей:

— с алгеброй и геометрией при проведении расчётных операций и графических построений;

- с *химией* при изучении свойств конструкционных материалов, пищевых продуктов, сельскохозяйственных технологий;
- с *биологией* при рассмотрении и анализе природных форм и конструкций как универсального источника инженерно-художественных идей для мастера, природы как источника сырья с учётом экологических проблем, деятельности человека как создателя материально-культурной среды обитания, при изучении сельскохозяйственных технологий;
- с *физикой* при изучении механических характеристик материалов, устройства и принципов работы машин, механизмов приборов, видов современных энергетических технологий.

При этом возможно проведение интегрированных занятий в рамках отдельных разделов.

Таблица 13

Межпредметные связи учебных предметов «Технология» и «Физика»

Физика	Технология	Межпредметная связь и ее содержание
Механика	Бытовая универсальная швейная машина (устройство)	Взаимодействие механизмов
	Уход за швейной машиной	Взаимодействие тел, сила трения
Инерция	Подготовка инструмента к работе	Вставка резца в шерхебель. Техника безопасности при работе с токарным станком
Рычаг	Технология работы с тонколиственным металлом	Принцип работы ножниц по металлу и их сравнение с канцелярскими ножницами
Диффузия	Свойства древесины	Условия сушки древесины
Электричество	Электротехнические устройства	Действие электрического тока, напряжение, проводники электрического тока

Таблица 14

Подробнее можно познакомиться с примерами междисциплинарной интеграции в статьях, приведенных в таблице

Интеграция учебного предмета «Технология» с другими учебными предметами	https://nsportal.ru/shkola/tekhnologia/10/11/integratsiya-uchebnogo-predmeta-tehnologiya-s-drugimi
Интерактивное образование. Информационно-публицистический образовательный журнал. Всероссийская конференция по результатам мониторинга реализации концепций учебных предметов. Предметная область «Технология»	http://interactiv.su/wD-content/uploads/2017/10/10_4_interactiv-2.pdf
Реализация междисциплинарных связей в интегрированных уроках технологии	http://infed.ru/articles/479/
Метапредметные результаты обучения школьников при реализации междисциплинарных связей на уроках технологии	http://infed.ru/articles/405/

Межпредметная интеграция (технология - информатика) как средство повышения эффективности школьного технологического образования	http://kniga.seluk.ru/k-informatika/1275089-1-mezhpredmetnava-integraciva-tehnologiva-informatika-kak-sredstvo-povisheniya-effektivnosti-shkolnogo-tehnologicheskogo.php
---	---

Цифровые образовательные ресурсы в преподавании предметной области «Технология»

Эффективный образовательный процесс в настоящее время невозможен без использования информационных ресурсов, доступ к которым становится необходимым условием, обеспечивающим формирование познавательной мотивации. Использование цифровых образовательных ресурсов повышает заинтересованность обучающихся предметом, способствует лучшему усвоению изучаемого материала, сокращает потери времени при проведении занятий и самостоятельной работы. Учить и учиться с интересом и максимальной эффективностью в современной школе уже сегодня можно с помощью Информационно-коммуникационных технологий (далее - ИКТ) и электронных образовательных ресурсов (далее - ЭОР) нового поколения.

Информационно-коммуникационные технологии. Образовательная область «Технология», требует при её изучении современных методов, приёмов и технологий. Современное содержание предмета «Технология» представляет возможности для обучения школьников работе с современным оборудованием, что делает предмет более интересным и увлекательным, повышает мотивацию к изучению предмета. Интерактивные элементы обучающих программ позволяют уйти от пассивного усвоения материала, так как обучающиеся получают возможность самостоятельно моделировать явления и процессы, воспринимать информацию активно.

Использование компьютерных технологий в процессе обучения влияет на рост профессиональной компетентности учителя, это способствует значительному повышению качества образования. Использование цифровых образовательных ресурсов позволяет осуществить задуманное, сделать урок современным.

Информационно-коммуникационные технологии позволяют учителю использовать предметные коллекции (иллюстрации, фотографии, карты, видео-экскурсии, видеофрагменты, аудиофрагменты), динамические таблицы и схемы, интерактивные модели, проецируя их на большой экран.

Современный учебный процесс, протекающий в условиях информатизации и массовой коммуникации всех сфер общественной жизни, требует существенного расширения арсенала средств обучения, связанных, в частности, с использованием цифровых образовательных ресурсов, инструментов и сервисов. Создание собственной базы ЦОР существенно упрощает учебный процесс для педагога и обучающегося, кроме того, делает его более ярким и насыщенным.

Современное обучение сегодня трудно представить без технологии мультимедиа. Большую роль в этом может и должно сыграть активное применение ИКТ в учебном процессе, поскольку, как показывает практика - использование ИКТ способствует повышению качества знаний обучающихся, уровню воспитанности, общему и специальному развитию детей.

Имеется опыт применения следующих видов ИКТ на уроках технологии:

- работа в Word: тексты документально-методических комплексов, контрольные работы, дидактический раздаточный материал;
- работа с Google формами: создание тестов, совместный поиск и хранение информации;
- работа с информационным ресурсом OnLine Test Pad - <https://onlinetestpad.com/ru> - конструктор тестов, опросов, кроссвордов, логических игр и комплексных заданий;
- работа в Power Point, <https://www.canva.com/>, <https://www.google.com/intl/ru/slides/about/>: создание мультимедийных презентаций для учителя и учеников.

Ссылки на образовательные ресурсы

Гиперссылка на ресурс	Краткое описание
http://fcior.edu.ru	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов. Подборка учебных модулей по предметам. ЦОР в данной коллекции представлены основными типами (как и для других предметов): - информационный (направленный на формирование новых знаний); - практический (направленный на закрепление знаний и отработку умений применять полученные знания в различных ситуациях); - контрольный (направленный на проверку знаний)
http://school-collection.edu.ru/	В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов имеется несколько рубрик («Наборы цифровых ресурсов к учебникам», «Инновационные учебные материалы», «Коллекции», «Инструменты учебной деятельности»). Методические материалы, тематические коллекции, программные средства для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса
http://znakka4estva.ru/	Образовательный портал «Знак качества». Презентации по предметам, документы, видеолекции
https://megabook.ru/	Мультимедийный российский онлайн - ресурс Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия
http://resh.edu.ru/	Российская электронная школа (РЭШ) - «Российская электронная школа» - полный школьный курс уроков от лучших учителей России; информационно- образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя и открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий. Интерактивные уроки строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Эти уроки полностью соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС). Упражнения и проверочные задания уроков даны по типу экзаменационных тестов. РЭШ позволяет сформировать план обучения для учеников в соответствии с их запросами. В каждый урок, помимо объясняющих тему интерактивных элементов, включены тренировочные задания и контрольные вопросы по двум вариантам. Учитель может самостоятельно добавлять любые дополнительные задания, написания эссе и проверять их
http://mosmetod.ru/metodicheskoje-Drostranstvo/srednava-i-starshava-shkola/tekhnoeriva.html	Методический центр г. Москвы. На данном ресурсе имеются электронные учебные ресурсы по предметной области «Технология», записи видеоконференций, вебинаров, семинаров и мастер-классов. Видеолекции по основным разделам программы предмета, по новым современным направлениям развития технологий (Применение робототехники на производстве, в школе и дома, работа 3D-сканера и 3D-принтера, машины и станки с ЧПУ и др.)
http://window.edu.ru/	Единое окно доступа к информационным ресурсам
https://rosuchebnik.ru/	Рабочие программы, тематическое планирование, тесты, вебинары по технологии
https://prosv.ru/	

Применение данных форм работы позволяет стимулировать и развивать познавательный интерес обучающихся, формировать у них навыки работы с информацией.

Различные компьютерные программы помогают решать инженерно-технологические задачи, развивать пространственное мышление, логику. Программу SweetHome 3D можно применять при изучении тем «Творческий проект», «Интерьер дома» для построения виртуальных объектов - простых геометрических тел, чертежей и сложных 3D-моделей.

Интересна работа с использованием программы Компас-3D при построении чертежей конструкций изделий из древесины и металла, при изучении тем «Графика» по черчению. Автоматизация построения чертежа выкройки изделия позволяет не только качественно, в соответствии с размерами, построить выкройку швейного изделия, но и ускорить разработку новых моделей одежды.

Ссылка на видеоуроки по обучению работе в программе Компас-3D – <http://www.kompasvideo.ru/lessons/604/index.php#4>.

Программа Redcafe (<http://redcafestore.com/>) - это профессиональный софт для построения и моделирования выкроек одежды. Данная программа уникальна своей простотой и возможностями (САПР одежды), позволяет не только качественно, в соответствии с размерами построить выкройку швейного изделия, но и ускорить разработку современных моделей одежды. Видеоуроки по работе с программой Redcafe - <http://redcafestore.com/tutorials>.

Для организации дистанционного обучения можно использовать сервис «Google Classroom» - <https://classroom.google.com/> (для использования данного ресурса необходима регистрация на Google.com (Gmail)). Функционал сервиса Google Classroom объединяет полезные сервисы Google, организованные специально для учёбы. На платформе педагог может самостоятельно разрабатывать задания. При использовании данного ресурса с приложениями педагог имеет возможность:

- создать свой класс/курс;
- организовать запись учащихся на курс;
- делиться с учениками необходимым учебным материалом;
- предложить задания для учеников, оценивать задания и следить за их прогрессом.

При создании и организации курса будут доступны три основные вкладки: Лента, Задания, Пользователи, Оценки. В ленте собирается и отображается актуальная информация по курсу: учебные материалы, объявления, задания, видны комментарии пользователей. Вкладка задания позволяет добавить учебные материалы в курс и распределить задания по темам в необходимой последовательности.

В разделе «пользователи» создается список учащихся, присоединившихся к изучению курса. В разделе «оценки» просматриваются результаты учащихся за выполненные задания, а также работа с критериями оценки.

Диагностика: учащиеся проходят тесты, созданные учителем, отчет собирается в личном кабинете учителя, при этом устанавливается разный уровень доступа для учеников, будут указаны баллы и правильные ответы.

Можно создавать общие презентации, текстовые документы, таблицы, в том числе и сайты, создать совместный курс; или обучающийся в качестве задания может создать свой курс на Google Classroom.

Программа Google SketchUp (<https://app.sketchup.com/>) для быстрого создания и редактирования трехмерной графики. Все трехмерные модели в этой программе создаются на основе простых двумерных фигур - линии, дуги, прямоугольника и т.д. Поддерживается библиотека трехмерных моделей (зданий, мостов, машин, мебели, людей, животных, вымышленных персонажей и проч.) с бесплатным доступом к поиску и добавлению новых моделей. Данную программу можно использовать при изучении таких тем по черчению, как «Интерьер дома», «Творческий проект».

Tinkercad (<https://www.tinkercad.com/>) - online-сервис и среда моделирования для работы с 3D-объектами и электронными схемами, позволяющий за считанные минуты создавать 3D-модели. Отличительными особенностями являются открытость, бесплатный доступ, богатые функциональные возможности редактора. Поддерживается групповая работа, обмен готовыми результатами, интеграция с популярными каталогами 3D-моделей и системами удаленной 3D-печати. Возможности: подготовка проектов, творческих работ.

Презентация как форма преподавания позволяет сделать процесс обучения более

наглядным и привлекательным. Самостоятельное создание презентаций является одним из видов самостоятельной работы обучающихся.

Таблица 16

Презентации и мультимедийные ресурсы по предмету «Технология»

httpDs://easyen.ru/load/tekhnologiia/372	Технология в начальной школе. Презентации к урокам, интерактивная проверка знаний, интерактивные тесты, таблицы.
https://Droshkolu.rU/lib/list/s_17	
httpDs://www.uchoortal.ru/load/107	Методические разработки по Технологии. Мультимедийные презентации, игры, контроль знаний, олимпиадные задания, поурочные разработки.
httpDs://videouroki.net/razrabotki/tehnologiva/Dresentacii-3/	
httpDs://easyen.ru/load/tekhnologiia/372	Технология в начальной школе. Презентации к урокам, интерактивная проверка знаний, интерактивные тесты, таблицы.
ilkaurokov.ru/tehnologiva">https://kor>ilkaurokov.ru/tehnologiva	Презентации к урокам Технологии, интерактивная проверка знаний, интерактивные тесты, таблицы.
httpDs://koDilkaurokov.ru/tehnologiyam	
httpDs://koDilkaurokov.ru/tehnologivad	
httpDs://agartu.com/index.DhD?newsid=250	Использование ИКТ на уроках технологии.

Рекомендации по работе с одаренными детьми и профессиональной ориентации школьников

Одним из направлений педагогической деятельности учителя технологии является работа с одаренными детьми. Выявление уровня технологических знаний и умений, творческих способностей у обучающихся; привлечение школьников к выполнению общественно значимых и практически важных проектных заданий; поощрение наиболее способных и одаренных учащихся, - все эти направления решаются при проведении олимпиад по учебному предмету. Олимпиада является мощным средством развития творческих способностей обучающихся.

Основными целями и задачами олимпиады являются:

- повышение престижности и качества технологической подготовки обучающихся;
- выявление и поощрение наиболее способных учащихся и творчески работающих учителей технологии.

Олимпиады включают тестирование учащихся, выполнение практических работ, презентацию проектов. В олимпиаде принимают участие обучающиеся 7-9, 10-11 классов общеобразовательных организаций.

Тесты для учащихся должны отражать все разделы минимума содержания, федерального компонента государственного стандарта по технологии и программ основного общего и среднего общего образования.

Практические работы должны показать, что участники олимпиады обладают определенными знаниями и умениями чертить простые принципиальные электрические цепи, собирать цепи, по заданным чертежам изделия составлять план действий, изготавливать изделия в соответствии с заданными размерами, пользоваться измерительными приборами.

С более подробной информацией об учебно-методическом обеспечении образовательной деятельности можно познакомиться на сайтах:

1. <https://edu.gov.ru/> – официальный сайт Министерства просвещения РФ.
2. <https://rosuchebnik.ru/> – официальный сайт издательства «Российский учебник».
3. <https://www.prosv.ru/> – официальный сайт издательства «Просвещение».

Агеева Галина Владимировна, методист учебно-методической работы
Управления по реализации программ и проектов МАУ ИМЦ г. Тюмени