

Государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования Республики Крым
«Крымский республиканский институт постдипломного педагогического
образования»

Центр качества образования

**Методическое письмо
«О преподавании предметной области «Технология»
в общеобразовательных организациях Республики Крым
в 2022-2023 учебном году»**

Разработала

Омельченко Г.Л., к.п.н.,
методист ЦКО

**Симферополь
2022**

СОДЕРЖАНИЕ

Стр.

Нормативно-правовые документы	3
ФГОС НОО и ООО 2021: требования к учебному предмету, особенности нового содержания, рекомендуемые программа и учебники	8
Особенности организации образовательной деятельности по «Технологии» в 2022–2023 учебном году	13
- Организация образовательной деятельности в 1-4 классах	13
- Организация образовательной деятельности в основной школе	15
- Организация образовательной деятельности в 9 классах	20
- Организация образовательной деятельности по технологии в 10-11 классах	23
Программно-методическое обеспечение преподавания «Технологии» в 2022–2023 учебном году	24
Рекомендации по формированию рабочих программ по предмету «Технология»	30
Рекомендации по организации учебно-материальной базы технологического образования	38

Нормативно-правовые документы

1. Федеральный закон от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (с изменениями) // URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» // URL: <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>
3. Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 01.12.2016 г. № 642 (далее - Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации).
4. Национальный проект «Образование». Утвержден президиумом Совета при Президенте Российской Федерации по стратегическому развитию и национальным проектам (протокол от 24.12.2018 г. №16) // URL: http://static.government.ru/media/files/UuG1ErcOWtjfOFCsqdLsLx_C8oPFDkmBB.pdf
5. Постановление Правительства Российской Федерации от 18.04.2016 г. № 317 «О реализации Национальной технологической инициативы» (далее - Национальная технологическая инициатива).
6. Государственная программа «Развитие образования» на 2018-2025 гг. (утвержденная постановлением Правительства РФ от 26.12.2017 г. № 1642).
7. Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы. / [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa/>
8. Приказ Министерства просвещения РФ от 18.02.2020 г. № 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 г.».
9. Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. № 286); https://fgosreestr.ru/educational_standard/federalnyi-gosudarstvennyi-obrazovatelnyi-standart-nachalnogo-obshchego-obrazovaniia
10. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 31.05.2021 г. №287); https://fgosreestr.ru/educational_standard/federalnyi-gosudarstvennyi-obrazovatelnyi-standart-osnovnogo-obshchego-obrazovaniia

11. Федеральный государственный образовательный стандарт среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17.05.2012 №413 (с изменениями) http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_131131/
12. Федеральный базисный учебный план и примерные учебные планы для образовательных учреждений Российской Федерации, реализующих программы общего образования, утвержденными приказом Министерства образования Российской Федерации от 09.03.2004 №1312 (с изменениями)
13. Примерные рабочие программы по учебным предметам. https://edsoo.ru/Primernie_rabochie_progra.htm
14. Примерная основная образовательная программа начального общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 18.03.2022 г. протокол №1/22; <https://fgosreestr.ru/poop/primernaia-osnovnaia-obrazovatelnaia-programma-nachalnogo-obshchego-obrazovaniia-1>
15. Примерная основная образовательная программа основного общего образования, одобренная решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию от 18.03.2022 г. протокол №1/22. <https://fgosreestr.ru/poop/62>
16. Примерная основная образовательная программа начального общего образования (ПООП НОО). Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015 г. № 1/15) в редакции протокола № 3/15 от 28.10.2015 федерального учебно-методического объединения по общему образованию.
17. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (ПООП ООО). Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 08.04.2015, протокол №1/15, в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) https://fgosreestr.ru/registry/%d0%bf%d0%be%d0%be%d0%bf_%d0%be%d0%be%d0%be_06-02-2020/
18. Примерная основная образовательная программа среднего общего образования (ПООП СОО). Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 28 июня 2016 г. № 2/16-з) <https://fgosreestr.ru/registry/primernaya-osnovnaya-obrazovatelnaia-programma-srednego-obshchego-obrazovaniya/>
19. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020 г. № 442 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 20.11.2020 № 655) // URL: <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=380537>

20. Приказ Минобрнауки РФ от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ».
21. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 г. №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования». // URL: <https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minprosvescheniya-Rossii-ot-28.12.2018-N-345/>
22. Приказ Минпросвещения России от 22.11.2019 № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом министерства просвещения Российской Федерации». // URL: <https://docs.edu.gov.ru/document/444714232cf3aff28e7b363309aa7fcb/>
23. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 г. № 254 «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» (зарегистрировано в Минюсте России 14.09.2020. №59808) <https://fpu.edu.ru/fpu/>
24. Приказ Министерства просвещения РФ от 23.12.2020 № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 20 мая 2020 г. № 254» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 02.03.2021 № 62645).
25. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 23.08.2021 № 590 "Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий, предусмотренных подпунктом "г" пункта 5 приложения № 3 к государственной программе Российской Федерации "Развитие образования" и подпунктом "б" пункта 8 приложения № 27 к государственной программе Российской Федерации "Развитие образования", критериев его формирования и требований к функциональному оснащению общеобразовательных организаций, а также определении норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания" (Зарегистрирован 27.10.2021 № 65586) (Подраздел 22. Кабинет технологии).
// URL:

<http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001202110270022?index=2&rangeSize=1>

26. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.09.2020 г. № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 "Санитарно-эпидемиологические требования к организациям воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи" (далее - СП 2.4.3648-20).
https://fgosreestr.ru/sanitary_standard/sanitarno-epidemiologicheskie-trebovaniia-k-organizatsiiam-vospitaniia-i-obucheniia-otdykha-i-ozdorovleniia-detei-i-molodezhi-sp-2-4-3648-20
27. Постановление главного государственного санитарного врача РФ от 28.01.2021 г. № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (далее - СанПиН 1.2.3685-21).
28. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации от 18.08.2017 №09-1672 «О направлении методических рекомендаций» («Методические рекомендации по уточнению понятия и содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности»)
<http://xn--b1atfb1adk.xn--p1ai/files/ioe/documents/T8U52BA6L7HLLP4L1T63.pdf>
29. Письмо Министерства просвещения РФ от 11 ноября 2021 г. № 03-1899 «Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебному году».
30. Письмо Министерства просвещения РФ от 15 февраля 2022 г. № АЗ-113/03 «О направлении методических рекомендаций».
<https://iroso.ru/storage/app/media/doc/fgos/minprosveshcheniya-rossii-ot-15022022.pdf>
31. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов».
32. Методические рекомендации 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, утвержденной протоколом заседания коллегии Министерства просвещения РФ от 24 декабря 2018 г. №ПК-1вн. Утверждены распоряжением Минпросвещения России от 01.11.2019 №Р-109.
33. Методические рекомендации для субъектов Российской Федерации по вопросам реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ в сетевой форме (Утверждены Минпросвещения России 28.06.2019 № МР-81/02вн).
34. Методические рекомендации для руководителей и педагогических работников общеобразовательных организаций по работе с обновленной

Примерной основной образовательной программой по предметной области «Технология» (Утверждены Минпросвещения России 28.02.2020 N МР-26/02вн).

35. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.03.2019 г. № Р-23 «Об утверждении методических рекомендаций по созданию мест для реализации основных и дополнительных общеобразовательных программ цифрового, естественнонаучного, технического и гуманитарного профилей в общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, и дистанционных программ обучения определенных категорий обучающихся, в том числе на базе сетевого взаимодействия, определяющие порядок создания Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».
36. Комплекс мер, направленных на совершенствование профессиональной ориентации обучающихся в общеобразовательных организациях, на развитие системы среднего профессионального образования, с учетом совмещения теоретической подготовки с практическим обучением на предприятии (утвержден заместителем Председателя Правительства Российской Федерации О.Ю. Голодец от 26.04.2014 г. № ОГ-П8-2956).
37. Проект ранней профориентации школьников «Билет в будущее», инициирован в Послании Президента РФ Федеральному собранию от 01.03.2018 г.
38. Программа ранней профориентации и основ профессиональной подготовки школьников JuniorSkills (инициирована в 2014 г. Фондом «Вольное Дело» в партнерстве с WorldSkills-Россия при поддержке Агентства стратегических инициатив, Министерства промышленности и торговли РФ, Министерства образования и науки РФ).
39. Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 18.05.2022 № 2017/01-14 «О формировании учебных планов в общеобразовательных организациях Республики Крым, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2022/2023 учебный год».
40. Письмо Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 20.04.2021 №1503/01-14 «О формировании учебных планов в общеобразовательных организациях Республики Крым, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2021/2022 учебный год».

ФГОС НОО и ООО 2021: требования к учебному предмету, особенности нового содержания, рекомендуемые программа и учебники

Федеральный государственный образовательный стандарт начального общего и основного общего образования обеспечивает:

- единство образовательного пространства Российской Федерации в том числе единство учебной и воспитательной деятельности;
- преемственность образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования;
- вариативность содержания образовательных программ основного общего образования (далее - программы основного общего образования), возможность формирования программ основного общего образования различного уровня сложности и направленности с учетом образовательных потребностей и способностей обучающихся, включая одаренных детей, детей с ограниченными возможностями здоровья (далее - обучающиеся с ОВЗ);
- освоение всеми обучающимися базовых навыков (в том числе когнитивных, социальных, эмоциональных), компетенций;
- развитие представлений обучающихся о высоком уровне научно-технологического развития страны, овладение ими современными технологическими средствами в ходе обучения и в повседневной жизни, формирование у обучающихся культуры пользования информационно-коммуникационными технологиями (далее - ИКТ) (п.1, ч.1 ФГОС ОО) [9, 10].

Согласно ряду государственных инициатив, школьный предмет «Технология» должен способствовать социализации выпускников школы и готовить их «ко всем сложностям жизни». На это направлены мероприятия по модернизации технологического образования, осуществляемые в рамках национального проекта «Образование» [4], вектор которых направлен на формирование современных компетенций и навыков у обучающихся на основе интеграции предмета «Технология» с другими предметами, углубления изучения его содержания на базе организаций профессионального и дополнительного образования, оснащенных высокотехнологичным оборудованием, а также ресурсов реального сектора экономики.

Целевые установки, задачи и дорожная карта национального проекта «Образование» актуализируют необходимость переосмысления организации учебной деятельности школьников в плане усиления практико-ориентированной составляющей и создания условий для дальнейшей их самореализации в высокотехнологичном обществе.

Сегодня спецификой содержательной направленности образовательной программы предметной области «Технология» является ***единая образовательная программа технологической подготовки.***



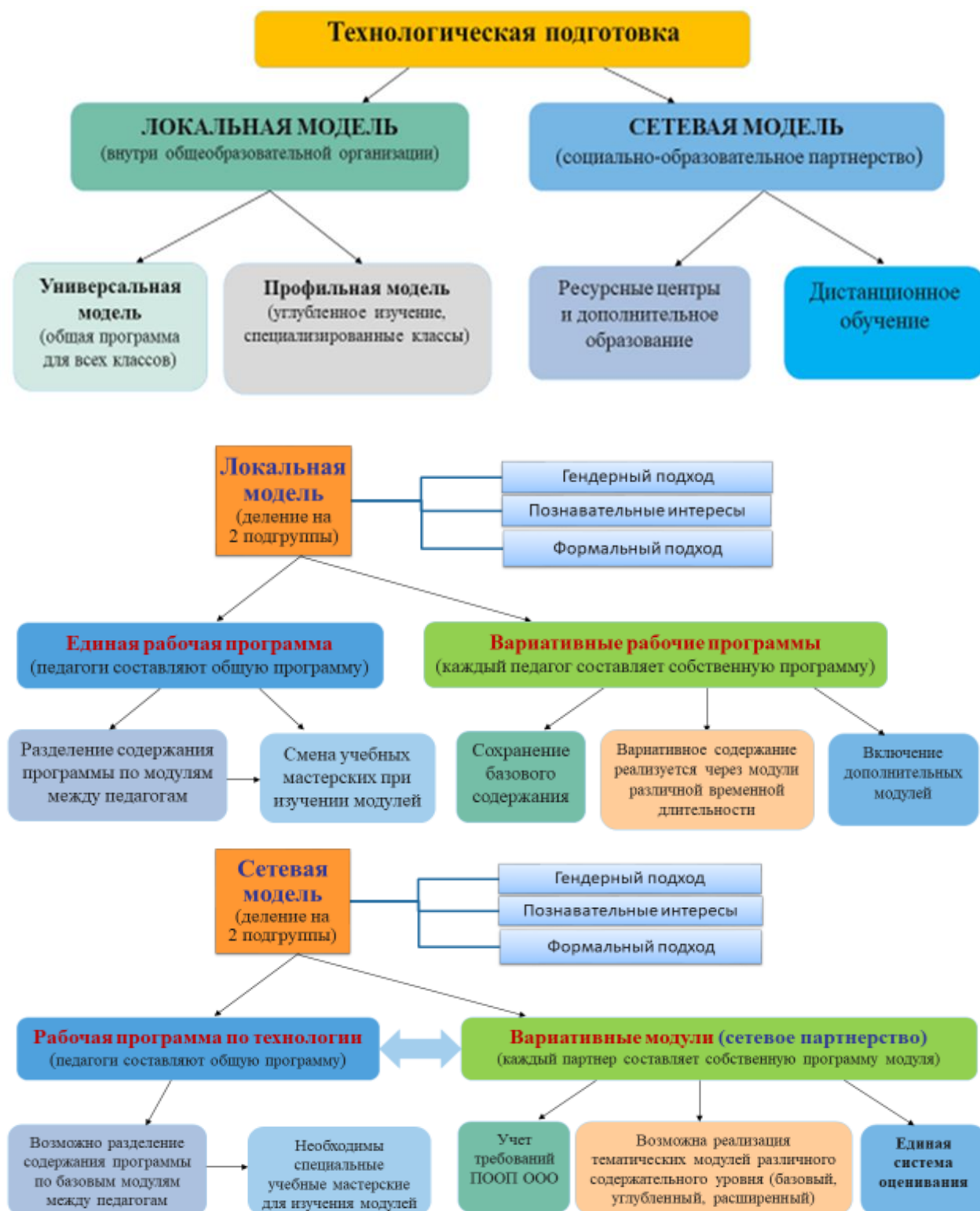
Основной целью освоения предметной области «Технология» является формирование технологической грамотности, глобальных компетенций, творческого мышления, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федерации.

Задачами курса технологии являются:

- овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Технология» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;
- овладение трудовыми умениями и необходимыми технологическими знаниями по преобразованию материи, энергии и информации в соответствии с поставленными целями, исходя из экономических, социальных, экологических, эстетических критериев, а также критериев личной и общественной безопасности;
- формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;
- формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов и программных сервисов, а также когнитивных инструментов и технологий;
- развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений [15].

В соответствии с современными требованиями к содержанию технологического образования, выдвигаемыми ФГАУ «Фонд новых форм развития образования» в методических рекомендациях по реализации Концепции предметной области «Технология», в рамках предметной области «Технология» осуществляется 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, обеспечивается устойчивая мотивация обучающихся школьников к трудовой деятельности, а также непрерывность и преемственность в переходе обучающихся от основного общего образования к профильному на ступени СОО, к среднему и высшему профессиональному образованию и далее к трудовой деятельности.



При этом определяется необходимость обновления содержания современного технологического образования через изучение инновационных

направлений, которые, в связи с появлением в крупных городах и областных центрах кванториумов, называют «квантумы» - автоквантум, аэроквантум, энерджиквантум, робоквантум, биоквантум, квантум виртуальной и дополненной реальности (медиаквантум), хайтек и др.

В общеобразовательных организациях, расположенных в сельской местности и малых городах, согласно дорожной карте федерального проекта «Современная школа», в рамках национального проекта «Образование», создаются Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста», направленные на формирование современных компетенций и навыков у обучающихся, в том числе в рамках предметной области «Технология». Целью деятельности Центров является обновление содержания и совершенствование методов обучения по технологии на обновленном учебном оборудовании.

Функционирование таких центров позволяет решить, в том числе и актуальные задачи реализации обновленного содержания технологической подготовки обучающихся, которые определены в Примерной основной образовательной программе ООО.

Деятельность Центров «Точка роста» строится по 7 инновационным направлениям (АЭРО, ГЕО, VR/AR, РОБО, Промдизайн, Хайтек, IT), и предполагает, в том числе и при изучении п/о «Технология», расширение объема содержания, что будет способствовать вовлечению обучающихся и всех учителей - предметников в проектную деятельность на межпредметной основе и позволит решать вопросы, связанные с профессиональным самоопределением и возможностью изучения предмета на профильном уровне.

С целью реализации мероприятия «Обновление материально-технической базы для формирования у обучающихся современных технологических и гуманитарных навыков» регионального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», в соответствии с Государственной программой развития образования в Республике Крым, утвержденной постановлением Совета министров Республики Крым от 16.05.2016 г. № 204 (с изменениями) приказом Минобразования Крыма от 25.09.2019 г. утвержден перечень муниципальных общеобразовательных организаций Республики Крым, на базе которых будут созданы центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста».

Сказанное позволяет определить место предметной области «Технология» в учебном плане школ как предмета с максимальными возможностями для социализации и профессионального самоопределения обучающихся и предложить для реализации в школах Республики Крым, *организационную модель технологического образования школьников* (рис. 1).

Данная модель рекомендуется для обеспечения непрерывности изучения предмета «Технология» на всех ступенях образования и предусматривает реализацию целей и задач, рассмотренных выше, на основе интеграции урочной, внеурочной деятельности, дополнительного образования, использования сетевых форматов взаимодействия общеобразовательной школы с учреждениями дополнительного образования, детскими технопарками

«Кванториум», Центрами «Точка роста», организациями профессионального образования, ВУЗами и реальным сектором экономики.



Рис. 1. Организационная модель технологического образования школьников

Следует отметить, что реализация модели возможна в рамках действующих финансовых нормативов и будет способствовать более четкому пониманию планируемых результатов, способствующих достижению целевых установок ФГОС и национального проекта «Образование», а также решит проблему наличия в учебных планах школ практико-ориентированного профориентационного предмета и организации технологического профиля.

Как подчёркивается в Концепции преподавания предметной области «Технология», ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является проектная деятельность в полном цикле: от формулирования проблемы и постановки конкретной задачи до получения конкретных значимых результатов. Именно в процессе проектной деятельности достигается синтез многообразия аспектов образовательного процесса, включая личностные интересы обучающихся. При этом разработка и реализация проекта должна осуществляться в определённых масштабах, позволяющих реализовать исследовательскую деятельность и использовать знания, полученные обучающимися на других предметах.

В связи с этим рекомендуем при организации технологического образования в 2022-2023 учебном году руководствоваться настоящим методическим письмом, в котором рассмотрены организационно-методические аспекты и подходы к организации технологического образования школьников на основе системы взглядов на основные проблемы, базовые принципы, цели, задачи и направления развития, определенные в Концепции предметной области «Технология», в образовательных организациях, реализующих основные общеобразовательные программы.

Особенности организации образовательной деятельности по «Технологии» в 2022–2023 учебном году

Организация образовательной деятельности в 1-4 классах

В соответствии с требованиями времени и инновационными установками отечественного образования, обозначенными во ФГОС НОО, концептуальной идеей учебного предмета «Технология» состоит формирование у обучающихся социально ценных качеств, креативности и общей культуры личности. В частности, курс технологии обладает возможностями в укреплении фундамента для развития умственной деятельности обучающихся начальных классов. Важнейшая особенность уроков технологии в начальной школе — предметно-практическая деятельность как необходимая составляющая целостного процесса интеллектуального, а также духовного и нравственного развития обучающихся младшего школьного возраста.

Предметные результаты освоения программы начального общего образования с учетом специфики содержания предметных областей, включающих конкретные учебные предметы (учебные модули), ориентированы на применение знаний, умений и навыков обучающимися в учебных ситуациях и реальных жизненных условиях, а также на успешное обучение на уровне начального общего образования, и включают (п. 43. ФГОС НОО) [9].

Предметные результаты по учебному предмету "Технология" предметной области «Технология» должны обеспечивать (п. 43.8. ФГОС НОО http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389561/3f7c4936fbd65d7f43287ea29ba5d0f1ba3c7f47/):

- 1) сформированность общих представлений о мире профессий, значении труда в жизни человека и общества, многообразии предметов материальной культуры;
- 2) сформированность первоначальных представлений о материалах и их свойствах, о конструировании, моделировании;
- 3) овладение технологическими приемами ручной обработки материалов;
- 4) приобретение опыта практической преобразовательной деятельности при выполнении учебно-познавательных и художественно-конструкторских задач, в том числе с использованием информационной среды;
- 5) сформированность умения безопасного пользования необходимыми инструментами в предметно-преобразующей деятельности.

Продуктивная предметная деятельность на уроках технологии является основой формирования познавательных способностей школьников, стремления активно знакомиться с историей материальной культуры и семейных традиций своего и других народов и уважительного отношения к ним. Занятия продуктивной деятельностью закладывают основу для формирования у обучающихся социально-значимых практических умений и опыта преобразовательной творческой деятельности как предпосылки для успешной социализации личности младшего школьника.

На ступени начального общего образования предмет «Технология» позволяет ввести школьника в мир технологий, приобрести личный опыт как основу обучения и познания; получить первоначальный опыт практической преобразовательной деятельности на основе овладения технологическими знаниями, технико-технологическими умениями и проектной деятельностью; сформировать позитивное эмоционально-ценностное отношение к труду и людям труда. На уроках технологии ученики овладевают основами проектной деятельности, которая направлена на развитие творческих черт личности, коммуникабельности, чувства ответственности, умения искать и использовать информацию.

В соответствии с Концепцией преподавания учебного предмета «Технология» [7] на уровне начального общего образования предметная область «Технология» и проектная деятельность обеспечивают развитие творческого потенциала детей и изобретательства, являются мотивирующим фактором для освоения других предметных областей, формируют настойчивость и трудолюбие.

Основной целью предмета является успешная социализация обучающихся, формирование у них функциональной грамотности на базе освоения культурологических и конструкторско-технологических знаний (о рукотворном мире и общих правилах его создания в рамках исторически меняющихся технологий) и соответствующих им практических умений, представленных в содержании учебного предмета

Согласно требованиям ФГОС общее число часов на изучение курса «Технология» в 1—4 классах — 135 (по 1 часу в неделю): 33 часа в 1 классе и по 34 часа во 2—4 классах.

По усмотрению образовательной организации это число может быть увеличено за счёт части, формируемой участниками образовательных отношений; например, большое значение имеют итоговые выставки достижений учащихся, которые требуют времени для подготовки и проведения (с участием самих школьников). То же следует сказать и об организации проектно-исследовательской работы обучающихся.

Количество учебных часов на предмет «Технология» в начальных классах в 2022-2023 учебном году определяется в соответствии с Примерной основной образовательной программой начального общего образования [14] и составляет по **1 часу** в 1, 2, 3, 4 классах.

При планировании и организации образовательной деятельности по технологии рекомендуется учесть следующее: в начальной школе предмет «Технология» обладает мощным развивающим потенциалом: благодаря предметно-практической направленности курса у младших школьников закладывается целостный процесс духовного, нравственного и интеллектуального развития (в том числе и абстрактного мышления).

Оптимальные условия для реализации пропедевтической и общепедагогической направленности предмета «Технология» в начальной школе могут быть созданы **при выделении дополнительного второго часа в**

учебном плане за счет части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений или внеурочной деятельности.

Основные модули курса «Технология»:

1. Технологии, профессии и производства.
2. Технологии ручной обработки материалов:
 - технологии работы с бумагой и картоном;
 - технологии работы с пластичными материалами;
 - технологии работы с природным материалом;
 - технологии работы с текстильными материалами;
 - технологии работы с другими доступными материалами (пластик, поролон, фольга, солома и др.).
3. Конструирование и моделирование:
 - работа с «Конструктором»*2;
 - конструирование и моделирование из бумаги, картона, пластичных материалов, природных и текстильных материалов;
 - робототехника*.
4. Информационно-коммуникативные технологии*.

(Звёздочками отмечены модули, включённые в Приложение №1 к Федеральному государственному образовательному стандарту начального общего образования с пометкой: «с учётом возможностей материально-технической базы образовательной организации» [14]).

Организация образовательной деятельности в основной школе

В 2022-23 учебном году вводится обновленный ФГОС ООО.

Требования к освоению предметных результатов программ основного общего образования на базовом и углубленном уровнях на основе их преемственности и единства их содержания обеспечивают возможность изучения учебных предметов углубленного уровня, в том числе по индивидуальным учебным планам, с использованием сетевой формы реализации образовательных программ, электронного обучения и дистанционных образовательных технологий, в том числе в целях эффективного освоения обучающимися иных учебных предметов базового уровня, включая формирование у обучающихся способности знать определение понятия, знать и уметь доказывать свойства и признаки, характеризовать связи с другими понятиями, представляя одно понятие как часть целого комплекса, использовать понятие и его свойства при проведении рассуждений, доказательства и решении задач (далее - свободно оперировать понятиями), решать задачи более высокого уровня сложности (п. 45. ФГОС ООО) [10].

Предметные результаты по учебному предмету «Технология» предметной области «Технология» должны обеспечивать (п. 45.10. ФГОС ООО)
http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389560/c2b2d8185c0a6e95fd5e5cbd2eec34b4445cf314/ :

1) сформированность целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; осознание роли техники и

технологий для прогрессивного развития общества; понимание социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;

2) сформированность представлений о современном уровне развития технологий и понимания трендов технологического развития, в том числе в сфере цифровых технологий и искусственного интеллекта, роботизированных систем, ресурсосберегающей энергетики и другим приоритетным направлениям научно-технологического развития Российской Федерации; овладение основами анализа закономерностей развития технологий и навыками синтеза новых технологических решений;

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

4) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, знаниями правил выполнения графической документации;

5) сформированность умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;

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

7) сформированность представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда [10].

Достижение результатов освоения программы основного общего образования обеспечивается посредством включения в указанную программу предметных результатов освоения модулей учебного предмета «Технология».

Структура модульного курса технологии такова [15].

Инвариантные модули:

Модуль «Производство и технология». Содержание модуля построено по «восходящему» принципу: от умений реализации имеющихся технологий к их оценке и совершенствованию, а от них — к знаниям и умениям, позволяющим создавать технологии. Освоение технологического подхода осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов.

Особенностью современной техносферы является распространение технологического подхода на когнитивную область. Объектом технологий становятся фундаментальные составляющие цифрового социума: данные, информация, знание. Трансформация данных в информацию и информации в знание в условиях появления феномена «больших данных» является одной из значимых и востребованных в профессиональной сфере технологий 4-й промышленной революции.

Модуль «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов». В данном модуле на конкретных примерах показана реализация общих положений, сформулированных в модуле «Производство и технологии». Освоение технологии ведётся по единой схеме, которая реализуется во всех без

исключения модулях. Разумеется, в каждом конкретном случае возможны отклонения от названной схемы. Однако эти отклонения только усиливают общую идею об универсальном характере технологического подхода. Основная цель данного модуля: освоить умения реализации уже имеющихся технологий. Значительное внимание уделяется технологиям создания уникальных изделий народного творчества.

Вариативные модули.

Модуль «Робототехника». В этом модуле наиболее полно реализуется идея конвергенции материальных и информационных технологий. Важность данного модуля заключается в том, что в нём формируются навыки работы с когнитивной составляющей (действиями, операциями и этапами), которые в современном цифровом социуме приобретают универсальный характер.

Модуль «3D-моделирование, прототипирование, макетирование». Этот модуль в значительной мере нацелен на реализацию основного методического принципа модульного курса технологии: освоение технологии идёт неразрывно с освоением методологии познания, основой которого является моделирование. При этом связь технологии с процессом познания носит двусторонний характер. С одной стороны, анализ модели позволяет выделить составляющие её элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможность использовать технологический подход при построении моделей, необходимых для познания объекта. Именно последний подход и реализуется в данном модуле. Модуль играет важную роль в формировании знаний и умений, необходимых для создания технологий.

Модуль «Компьютерная графика. Черчение». Данный модуль нацелен на решение задач, схожих с задачами, решаемыми в предыдущем модуле: «3D-моделирование, прототипирование, макетирование» — формирует инструментарий создания и исследования моделей, причём сам процесс создания осуществляется по вполне определённой технологии. Как и предыдущий модуль, данный модуль очень важен с точки зрения формирования знаний и умений, необходимых для создания новых технологий, а также новых продуктов техносферы.

Модуль «Автоматизированные системы». Этот модуль знакомит учащихся с реализацией «сверхзадачи» технологии — автоматизации максимально широкой области человеческой деятельности. Акцент в данном модуле сделан на автоматизации управленческой деятельности. В этом контексте целесообразно рассмотреть управление не только техническими, но и социально-экономическими системами. Эффективным средством решения этой проблемы является использование в учебном процессе имитационных моделей экономической деятельности (например, проект «Школьная фирма»).

Модули «Животноводство» и «Растениеводство». Названные модули знакомят учащихся с классическими и современными технологиями в сельскохозяйственной сфере. Особенностью этих технологий заключается в том, что их объектами в данном случае являются природные объекты, поведение которых часто не подвластно человеку. В этом случае при реализации

технологии существенное значение имеет творческий фактор — умение в нужный момент скорректировать технологический процесс.

Названные модули можно рассматривать как элементы конструктора, из которого собирается содержание учебного предмета технологии с учётом пожеланий обучающихся и возможностей образовательного учреждения. При этом модули, входящие в инвариантный блок, осваиваются в обязательном порядке, что позволяет сохранить единое смысловое поле предмета «Технология» и обеспечить единый уровень выпускников по данному предмету.

Освоение учебного предмета «Технология» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования, центров технологической поддержки образования, «Кванториумов», центров молодёжного инновационного творчества (ЦМИТ), специализированные центры компетенций (включая WorldSkills) и др.

Организация вправе самостоятельно определять последовательность модулей и количество часов для освоения обучающимися модулей учебного предмета «Технология» (с учетом возможностей материально-технической базы Организации).

В соответствии с последними изменениями, внесенными в Примерную основную образовательную программу ООО [15], рабочая программа по предмету «Технология» на ступени основного общего образования **реализуется из расчета 2 часов в неделю в 5-7 классах, 1 часа - в 8-9 классах.**

Дополнительно рекомендуется выделить за счёт внеурочной деятельности в 8 классе — 1 час в неделю и в 9 классе — 2 часа

Данное изменение в учебном плане ОО и рабочей программе касается учащихся 5-6-7х классов данного учебного года. В учебный план и рабочие программы по технологии для учащихся 8(9) классов, продолжающих обучение на уровне основного общего образования, данные изменения не вносятся, и, в соответствии с прежней редакцией ПООП ООО [17], в 2022-2023 учебном году отводится 1 час в неделю в 8 классе по предмету «Технология».

При планировании и организации образовательной деятельности по технологии необходимо учесть следующее: в ПООП ООО не выделены направления технологической подготовки школьников (индустриальные технологии, технологии ведения дома, сельскохозяйственные технологии), т.е. предмет носит комплексный, общеобразовательный, универсальный, политехнологический характер, и *все обучающиеся освоят единую программу.*

В разделе II. Организация и осуществление образовательной деятельности «Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования» (далее - Порядок) (в ред. Приказа Минпросвещения РФ от 20.11.2020 № 655) приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.08.2020г. № 442,

определено, что при наличии необходимых условий (кадровых, финансовых, материально-технических и иных условий) *возможно деление классов на группы при проведении учебных занятий, курсов, дисциплин (модулей)* [19].

Способ деления класса на подгруппы на уроки «Технологии» определяет общеобразовательная организация и фиксирует его в ООП ООО. Такое решение может быть принято в соответствии:

- со ст. 28 ФЗ № 273 «Об образовании в РФ» (создавать безопасные условия обучения, воспитания обучающихся, присмотра и ухода за обучающимися, их содержания в соответствии с установленными нормами, обеспечивающими жизнь и здоровье обучающихся) [1];
- с основными целями ОО, сформулированными в её ООП ООО;
- с запросами обучающихся и их родителей (законных представителей);
- с особенностями имеющейся учебно-материальной базы по технологии;
- с социально-экономическими условиями местности;
- с имеющимися педагогическими кадрами и уровнем их квалификации и специализации и др.

При делении класса на подгруппы, механизм реализации единой (универсальной) программы по предмету «Технология» также определяет образовательная организация, что затем отражается в рабочих программах учителей технологии. Учитывая традиционную специализацию учителей либо на технологиях обработки конструкционных материалов, либо на технологиях обработки текстильных материалов и пищевых продуктов, возможно в новых сложившихся условиях:

- каждому педагогу реализовать с одной подгруппой класса всю универсальную программу предмета;

- каждому педагогу реализовать с одной подгруппой класса *большую часть* универсальной программы предмета, но для реализации отдельных тем курса «поменяться» подгруппами;

- каждому педагогу работать с каждой из двух подгрупп класса только половину учебного времени в течение учебного года в соответствии со своей специализацией;

- каждому педагогу работать с каждой из подгрупп класса в течение учебного года в соответствии со своей специализацией, но для освоения обучающимися отдельных тем программы предоставить возможность их реализовать представителям других образовательных организаций на основе сетевого взаимодействия [33], в частности ОО с высокооснащенными учебными местами или «Кванториумов».

Возможны и другие механизмы реализации программы «Технология», которые определяет образовательная организация исходя из необходимости достижения предметных и метапредметных результатов по предмету в рамках ООП ООО, сохранения и использования кадрового потенциала ОО, сохранения и совершенствования материально-технической базы.

Важно обратить внимание на то, что Примерная основная образовательная программа ООО определяет, что «важнейшую группу образовательных

результатов по Технологии составляет полученный и осмысленный обучающимися опыт практической деятельности», предполагает во всех классах обширный перечень обязательных практических и проектных работ.

Методика организации практических, лабораторно-практических, исследовательских работ в мастерских предполагает наличие этапов, определяющих их педагогическую эффективность: проверка уровня теоретических знаний/практических умений, выявление «дефицитов», осмысление учебной проблемы, постановка цели, поиск способа решения, объяснение учителя, инструктаж, пробное выполнение действий, выполнение работы, контроль, рефлексия. Кроме этого, данные виды работ требуют подготовки и использования оборудования, инструментов, приспособлений. Все это обуславливает необходимость организации и проведения **только сдвоенных уроков** по предмету «Технология».

Следует также указать на **недопустимость объединения** в малокомплектных школах обучающихся разных классов в разновозрастные группы на урок технологии в связи с тем, что данное обстоятельство противоречит ст. 28 ФЗ № 273 «Об образовании в РФ»: образовательная организация обязана «обеспечивать реализацию в полном объеме образовательных программ, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям», а также обеспечивать «соответствие применяемых форм, средств, методов обучения и воспитания **возрастным особенностям обучающихся**» [1].

Организация образовательной деятельности в 9 классах

В 2022/2023 учебном году в 9 классе предметная область «Технология» реализуется не за счет обязательной части учебного плана образовательной программы школы, а «за счет вариативной части учебного плана и/или внеурочной деятельности» [16].

Оба формата технологической подготовки в 9 классе могут быть реализованы через сетевые формы взаимодействия с организациями, имеющими высокооснащенные ученико-места, в том числе детскими технопарками «Кванториум» регионального проекта «Современная школа» соответствующего федерального проекта «Современная школа» национального проекта «Образование», а также центрами «ИТ-Куб» и др.

Необходимость реализации предметной области «Технология» в 9 классе обусловлена и задачами подготовки выпускников основной школы к процедуре итоговой оценки метапредметных результатов, основной формой которой ФГОС ООО определил *«защиту итогового индивидуального проекта*, выполненного обучающимся в рамках одного или нескольких учебных предметов с целью продемонстрировать свои достижения в самостоятельном освоении содержания избранных областей знаний и/или видов деятельности и способность проектировать и осуществлять целесообразную и результативную деятельность (учебно-познавательную, конструкторскую, социальную, художественно-творческую, иную)». В предметной области «Технология» для реализации этой

задачи накоплен и реализуется обширный опыт организации проектной деятельности обучающихся.

Наличие предметов/курсов технологической направленности необходимо и в связи с тем, что в части Примерной основной образовательной программы ООО, касающейся планируемых предметных результатов, для 9 класса по предмету «Технология» определен обширный перечень таких предметных результатов.

Кроме этого, в соответствии с «Методическими рекомендациями для органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и общеобразовательных организаций по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология», «рекомендуется реализовывать программу в 9 классе в размере не менее одного часа в неделю в обязательном порядке посредством реализации проектной и исследовательской деятельности» [32].

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

Предмет «Технология» в большей степени может выступать в качестве эффективного средства социализации молодежи, их ориентации на получение профессионального образования, стержнем образовательного компонента, интегрирующего все полученные в школе знания и умения и актуализирующего их значение для повседневной жизни.

Для реализации направления, связанного с формированием у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, способностей к познанию техники с помощью графических изображений, возможно введение курса «Черчение». Необходимость введения такого курса обоснована требованиями первоначальной графической подготовки в школах как условия для освоения графических дисциплин студентами по техническим специальностям ряда факультетов в ВУЗах и учреждениях СПО и подготовки инженерных кадров для предприятий региона.

Кроме этого, рекомендуется введение курса «Черчение» в 9 классе для обеспечения подготовки обучающихся к освоению технологического профиля на ступени среднего общего образования, где в учебном плане присутствует элективный курс «Компьютерная графика».

При реализации предметной области «Технология» в 9 классе во внеурочной деятельности, в соответствии с ПООП ООО, формами внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» определены «проектная деятельность обучающихся, экскурсии, домашние задания и краткосрочные курсы дополнительного образования (или мастер-классы, не более 17 часов), позволяющие освоить конкретную материальную или информационную технологию, необходимую для изготовления продукта в

проекте обучающегося, актуального на момент прохождения курса».(ПООП ООО).

Для освоения техник обработки материалов, необходимых для реализации проектного замысла, проводятся мастер-классы как форма внеурочной деятельности, посещаемая обучающимися по выбору (ПООП ООО).

Содержание занятий в рамках таких курсов должно формироваться с учетом пожеланий обучающихся и их родителей (законных представителей) и осуществляться посредством различных форм организации, отличных от урочной системы обучения, таких как экскурсии, кружки, секции, круглые столы, конференции, диспуты, школьные научные общества, олимпиады, конкурсы, соревнования, поисковые и научные исследования, общественно полезные практики и т. д. (ПООП ООО)

Из выделенных в ФГОС ООО основных направлений развития личности (духовно-нравственное, социальное, обще интеллектуальное, общекультурное, спортивно-оздоровительное и т. д.), курсы внеурочной деятельности технологической направленности могут быть разработаны и реализованы, в частности, в социальном, духовно-нравственном и общекультурном направлениях.

Важное место в процессе организации образовательной деятельности в 9 классе занимают вопросы подготовки, реализации и общественной презентации обучающимися 9 класса предметного или межпредметного учебного проекта, которые регламентируются ФГОС ООО, ПООП ООО, локальными нормативными актами ОО.

Важно также отметить, что на уровне основного общего образования при итоговом оценивании результатов освоения обучающимися основной общеобразовательной программы основного общего образования должны учитываться сформированность умений выполнения *проектной деятельности* и способность к решению учебно-практических и учебно-познавательных задач (ФГОС ООО) [10].

Индивидуальный проект рассматривается как одна из форм оценки достижения планируемых результатов освоения основной общеобразовательной программы основного общего образования (п. 18.1.3). Определяя содержание проектной деятельности на уровне основного общего образования, в качестве направлений проектов в ФГОС ООО указаны, в том числе, инженерное, прикладное, творческое направления (пп. 4 п. 18.2.1 ФГОС ООО), которые могут быть реализованы под руководством учителей технологии и с использованием ресурсов кабинетов Технологии.

Управление процессами организации индивидуального учебного проектирования учащихся (8)9-х классов предполагает организационные мероприятия с педагогами, обучающимися, родителями, консультирование, тьюторское сопровождение, мероприятия по социализации результатов индивидуальных итоговых проектов и др.

Организация образовательной деятельности по технологии в 10-11 классах

Концепция преподавания учебного предмета «Технология» [7] на уровне среднего общего образования актуализирует необходимость предоставления «обучающимся возможности одновременно с получением среднего общего образования (возможно и раньше) пройти профессиональное обучение, освоить отдельные модули среднего профессионального образования и высшего образования в соответствии с профилем обучения по выбранным ими профессиям, основы предпринимательства, в том числе с использованием инфраструктуры образовательных организаций профессионального образования и высшего образования».

Одним из решений может стать разработка модулей на основе компетенций Ворлдскиллс с учетом специфики и потребностей региона. Из большого разнообразия модулей для рабочей программы учебного предмета «Технология» могут быть выбраны те, которые наиболее востребованы и значимы для региона. В партнерстве с системой профессионального образования можно использовать практику демонстрационного экзамена, успешно применяемую в Ворлдскиллс.

В 10 классе в 2022-23 учебном году образовательный процесс регламентируется ФГОС СОО и примерным учебным планом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее ПООП СОО) [18], в соответствии с которым на изучение Технологии **часы не предусмотрены**.

При этом среди профилей, предусмотренных к освоению на ступени среднего общего образования, представлен технологический профиль, который «ориентирован на производственную, инженерную и информационную сферы деятельности». В учебном плане этого профиля присутствует элективный курс «Компьютерная графика», подготовку к освоению которого рекомендуется начинать в 9 классе с курса «Черчение». Кроме этого, среди предметов и курсов по выбору рекомендуется введение курсов, которые смогут обеспечить технологический компонент.

Также в соответствии с ПООП СОО, «допускается включение в учебный план времени, отведенного в первую очередь на конструирование выбора обучающегося, его самоопределение и педагогическое сопровождение этих процессов».

Важно также отметить, что в 10 классе в учебном плане (ПООП СОО) для всех профилей предусмотрен предмет «Индивидуальный проект», который «выполняется обучающимся в течение одного года или двух лет в рамках учебного времени, специально отведенного учебным планом» и может быть реализован под руководством учителей технологии и с использованием ресурсов кабинетов Технологии.

В 11 классе часы на изучение предмета «Технология» определяются в соответствии с Приказом Минобрнауки РФ от 09.03.2004 № 1312 (ред. от 01.02.2012) «Об утверждении федерального базисного учебного плана и примерных учебных планов для образовательных учреждений РФ, реализующих

программы общего образования» [12], где предмет Технология представлен в составе предметов для универсального (непрофильного обучения) или учебных предметов по выбору. На ее изучение в 11 классах здесь отводится 35 часов (по одному часу в неделю).

Программно-методическое обеспечение преподавания Технологии в 2022–2023 учебном году

При исполнении профессиональных обязанностей педагогические работники имеют право на выбор учебников, учебных пособий, материалов и иных средств обучения и воспитания в соответствии с образовательной программой и в порядке, установленном законодательством об образовании (п. 4 ч. 3 ст. 47 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации») [1]. При этом выбор УМК должен быть обусловлен прежде всего наличием в нем возможностей для достижения ожидаемых результатов освоения обучающимся основной образовательной программы соответствующей ступени образования.

В качестве учебников и учебных пособий при организации образовательного процесса могут быть использованы учебники, включенные в Федеральный перечень или учебные пособия, выпущенные организациями, включенными в Приказ Минобрнауки РФ от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ» [20].

В Федеральный перечень включаются учебники, которые, в частности, имеют электронное приложение, дополняющее их и представляющее собой структурированную совокупность электронных образовательных ресурсов, предназначенных для применения в образовательной деятельности совместно с данным учебником. Использование электронной формы учебника является правом, а не обязанностью участников образовательных отношений (Письмо Минобрнауки России от 02.02.2015 г. № НТ-136/08 «О федеральном перечне учебников»).

Учебник включается в Федеральный перечень на весь период действия государственного образовательного стандарта, на соответствие которому он прошел экспертизу. Все это время он может использоваться образовательным учреждением без ограничения.

Учебники по Технологии для **1-4 классов** входят в завершенные предметные линии учебников, включенных в федеральный перечень для начального общего образования.

Решение о выборе учебников для 5 класса принимается образовательной организации в соответствии с Письмом Министерства просвещения РФ от 11 ноября 2021 г. № 03-1899 “Об обеспечении учебными изданиями (учебниками и учебными пособиями) обучающихся в 2022/23 учебному году” [29], которое

разрешает использовать учебники из действующего федерального перечня [23, 24], не смотря на их несоответствие обновленному ФГОС ООО. К таким УМК относятся:

№	Учебники	Издательство
1	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. под ред. Казакевича В.М., Технология. 5 кл.	АО «Издательство «Просвещение»
2	Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др., Технология 5 кл.	Издательство ООО «Дрофа» (АО «Издательство «Просвещение»)
3	Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Технология 5 кл.	ООО «Издательский центр «Вентана-Граф» (АО «Издательство «Просвещение»)
4	Бешенков С. А. / Шутикова М.И. / Миндзаева Э.В. / Лабутин В.Б. / Неустроев С. С. / Филиппов В.И. Технология. Производство и технологии. 5–6 классы: учебник. Бешенков С. А. / Шутикова М.И. / Неустроев С. С. / Миндзаева Э.В. / Лабутин В.Б. / Филиппов В.И. Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов. 5–6 классы: учебник. Копосов Д. Г. Технология. Робототехника. 5–6 классы: учебник.	АО «Издательство «Просвещение»

Выбор учебников по Технологии для 6 класса в 2022–2023 учебном году осуществляется в соответствии с Приказом Министерства просвещения РФ от 20.05.2020 г. №254 «О федеральном перечне учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность» [23] и Приказом Министерства просвещения РФ от 23. 12. 2020 г. №766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 20.05.2020 г. № 254» [24]:

№	Учебники	Издательство
1	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. под ред. Казакевича В.М., Технология. 6 кл.	АО «Издательство «Просвещение»
2	Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др., Технология 6 кл.	Издательство ООО «Дрофа» (АО «Издательство «Просвещение»)
3	Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Технология 6 кл.	ООО «Издательский центр «Вентана-Граф» (АО «Издательство «Просвещение»)

4	Бешенков С. А. / Шутикова М.И. / Миндзаева Э.В. / Лабутин В.Б. / Неустроев С. С. / Филиппов В.И. Технология. Производство и технологии. 5–6 классы: учебник.	АО «Издательство «Просвещение»
	Бешенков С. А. / Шутикова М.И. / Неустроев С. С. / Миндзаева Э.В. / Лабутин В.Б. / Филиппов В.И. Технология. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов. 5–6 классы: учебник.	
	Копосов Д. Г. Технология. Робототехника. 5–6 классы: учебник.	

Организация образовательной деятельности по технологии в 7 классе осуществляется с использованием учебников в соответствии со следующими нормативными документами:

- Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 г. №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования» [21].

- Приказ Минпросвещения России от 22.11.2019 № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, сформированный приказом министерства просвещения Российской Федерации от 28. 12. 2018 г. №345» [22]:

№	Учебники	Издательство
1	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. под ред. Казакевича В.М., Технология. 7 кл.	АО «Издательство «Просвещение»
2	Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др., Технология 7 кл.	Издательство ООО «Дрофа» (АО «Издательство «Просвещение»)
3	Тищенко А.Т., Сеница Н.В., Технология 7 кл.	ООО «Издательский центр «Вентана-Граф» (АО «Издательство «Просвещение»)

Организация образовательной деятельности по технологии в 8 классе осуществляется с использованием учебников в соответствии с Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 28.12.2018 г. №345 «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования», а также в соответствии с п. 4 данного Приказа («организации вправе в течение трех лет использовать в образовательной деятельности учебники из ФПУ от 31 марта 2014 года, приобретенные до вступления в силу приказа Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 г.»):

№	Учебники	Издательство
1	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. под ред. Казакевича В.М., Технология. 8 кл.	АО «Издательство «Просвещение»

№	Учебники	Издательство
1.	Под ред. Казакевича В.М., Молевой Г.А. Технология. Технический труд. 8 кл.	ООО «Дрофа» («Российский учебник») (АО «Издательство «Просвещение»)
2.	Кожина О.А., Кудаква Е.Н., Маркуцкая, С.Э. Технология. Обслуживающий труд. 8 кл.	
3.	Тищенко А.Т., Симоненко В.Д. Технология. Индустриальные технологии. 8 кл.	ООО «ВЕНТАНА-ГРАФ» («Российский учебник») (АО «Издательство «Просвещение»)
4.	Синица Н.В., Симоненко В.Д. Технология. Технологии ведения дома. 8 кл.	
5.	Синица Н.В., Самородский П.С., Симоненко В.Д., Яковенко О.В. Технология. 8 кл.	
6.	Сасова И.А., Павлова М.Б., Гуревич М.И. под ред. Сасовой И.А. Технология. Технологии ведения дома. 8 кл.	
7.	Сасова И.А., Гуревич М.И., Павлова М.Б., под ред. Сасовой И.А. Технология. Индустриальные технологии. 8 кл.	

Учебники технологии, представленные в Федеральном перечне учебников от 31.03.2014 г., обеспечиваются следующими авторскими рабочими программами:

- Технология: программа: 5-8 классы/ А.Т. Тищенко, Н.В. Синица. – М.:Вентана-Граф, 2014.-144 с.

- Технология: программа: 5-8 классы/ И.А. Сасова – М.:Вентана-Граф, 2013.-168 с.

- Технология: программа: 5-8 (9) классы/ Н.В. Синица, П.С. Самородский – М.:Вентана-Граф, 2013.-112 с.

- Технология. Обслуживающий труд. 5-8 классы. Рабочая программа к линии УМК под редакцией О. А. Кожиной (Рабочие программы. Технология. 5-8 классы: учебно-методическое пособие / сост. Е.Ю. Зеленецкая. – М.: Дрофа, 2012. – 150, [10] с.)

- Технология. Технический труд. 5-8 классы. Рабочая программа к линии УМК под редакцией В.М. Казакевича и Г.А. Молевой (Рабочие программы. Технология. 5-8 классы: учебно-методическое пособие / сост. Е.Ю. Зеленецкая. – М.: Дрофа, 2012. – 150, [10] с.)

Учебники технологии, представленные в Федеральном перечне учебников от 28.12.2018 г., обеспечиваются авторской рабочей программой:

- Технология. Рабочие программы. Предметная линия учебников В.М. Казакевича и др. - 5-9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова. - М.: Просвещение, 2018. — 58 с.

Учебники технологии, представленные в Федеральном перечне учебников от 20.05.2020 г. (№254), обеспечиваются следующими авторскими рабочими

программами:

- Технология. 5—9 классы: рабочая программа / Е. С. Глозман, Е. Н. Кудакова. — М. : Дрофа, 2019. — 132 с.

- Технология: рабочая программа: 5—9 классы / А. Т. Тищенко, Н. В. Синеца. — М. : Вентана-Граф, 2017. — 158 с. (ссылка для скачивания: <https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-5-9-klassy-rabochaya-programma-tischenko/>)

- Технология. Рабочие программы. Предметная линия учебников В.М. Казакевича и др. - 5-9 классы: учеб. пособие для общеобразовательных организаций / В.М. Казакевич, Г.В. Пичугина, Г.Ю. Семенова. - М.: Просвещение, 2018. — 58 с.

Учебники технологии, представленные в Приказе № 766 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников № 254...» от 02.03.2021 г., обеспечиваются авторской рабочей программой, опубликованной в пособии:

- Шутикова, М. И. Технология. 5—9 классы: методическое пособие для учителя / сост. М. И. Шутикова. — М.: Просвещение, 2021. — 160 с. (ссылка для скачивания: https://files.lbz.ru/authors/technologia/3/technol_shutikova_metod_5-9_2021.pdf)

При выборе учебно-методического обеспечения образовательной деятельности по технологии в 9 классе (стр. 13-16 данных рекомендаций) необходимо отметить, что 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». В качестве учебников и учебных пособий могут быть использованы учебники, включенные в федеральный перечень или учебные пособия, выпущенные организациями, включенными в Приказ Минобрнауки РФ от 9 июня 2016 г. № 699 «Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ».

Для учебно-методического обеспечения процесса преподавания курса «Черчение» используются учебники:

№	УМК	Издательство
1.	Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. 9 кл. Учебник.	ООО «Дрофа», ООО «Издательство «Астрель» («Российский учебник») (АО «Издательство «Просвещение»)
2.	Вышнепольский В.И. Черчение. 9 кл. Рабочая тетрадь.	
3.	Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. 9 кл. Методическое пособие.	
4.	В. Н. Виноградов, В. И. Вышнепольский. Черчение. Рабочая программа (ссылка для скачивания: https://rosuchebnik.ru/material/cherchenie-9-klass-rabochaya-programma/)	

№	УМК	Издательство
1.	Преображенская Н.Г., Кодукова И.В. Черчение. 9 класс https://rosuchebnik.ru/material/cherchenie-9-klass-rabochaya-programma-prejbrazhensky/	ООО «Издательский центр «Вентана-Граф» (АО «Издательство «Просвещение»)
2.	Преображенская Н.Г. Черчение. Рабочая тетрадь №1-№9	

При реализации в образовательной организации учебной программы практико-ориентированного предпрофильного профориентационного курса для учащихся 8-9 классов «Проектирование траекторий профессионального самоопределения», разработанная кафедрой теории и методики обучения технологии и экономике ГБОУ ДПО НИРО могут быть использованы:

№	Учебное пособие	Издательство
1	Серебряков А. Г., Хохлов Н. А., Кузнецов К. Г. и др. Моя будущая профессия. Тесты по профессиональной ориентации школьников. 8,9,10-11 классы. Серия: Профессиональная ориентация школьников.	АО «Издательство «Просвещение»
2	Резапкина Г.В. Технология. Профессиональное самоопределение. Личность. Профессия. Карьера. 8-9 классы. Учебник.	АО «Издательство «Просвещение»

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

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

Рекомендации по формированию рабочих программ по предмету «Технология»

Основным инструментом учителя по обеспечению достижения обучающимися планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования является рабочая программа по предмету.

«Разработка и утверждение рабочих программ учебных курсов, предметов, дисциплин (модулей)» относится к компетенции образовательного учреждения (Статья 12 Закона Российской Федерации «Об образовании» п.5, п.7) [1].

Каждая образовательная организация разрабатывает и утверждает свою рабочую программу по предмету «Технология», которая позволит реализовать стандарт и учесть возможности и пожелания обучающихся и их родителей (законных представителей).

В рабочей программе возможен собственный подход в части структурирования учебного материала, определения последовательности изучения этого материала, распределения часов по разделам и темам, а также путей и методов достижения личностных, метапредметных и предметных результатов ФГОС ООО, развития и социализации учащихся. Тем самым, рабочие программы содействуют сохранению единого образовательного пространства и при этом не сковывают творческой инициативы учителей, предоставляют широкие возможности для реализации различных подходов к построению учебных курсов с учетом индивидуальных способностей и потребностей учащихся, материальной базы образовательных учреждений, 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 рассматриваются районными (школьными) профильными методическими объединениями учителей, согласуются с зам. директора по учебной работе и утверждаются директором образовательной организации.

Рабочая программа учебного предмета / курса разрабатывается на основе:

- федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (ФГОС НОО и ООО);
- примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО);
- основной образовательной программы основного общего образования общеобразовательной организации (ООП ООО ОО);
- рабочей программы воспитания.

В редакции обновленного ФГОС ООО определено, что «рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения программы основного общего образования и разрабатываться на основе требований ФГОС к результатам освоения

программы основного общего образования.

Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей должны включать:

- содержание учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;
- планируемые результаты освоения учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля;
- тематическое планирование с указанием количества академических часов, отводимых на освоение каждой темы учебного предмета, учебного курса (в том числе внеурочной деятельности), учебного модуля и возможность использования по этой теме *электронных (цифровых) образовательных ресурсов*, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачники, электронные библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

Рабочие программы учебных курсов внеурочной деятельности также должны содержать указание на форму проведения занятий.

Рабочие программы учебных предметов, учебных курсов (в том числе внеурочной деятельности), учебных модулей формируются с учетом рабочей программы воспитания» (п. 32.1. ФГОС ООО) [10].

В соответствии с письмом Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 № 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов» [31], в качестве рабочих программ «также могут рассматриваться авторские программы учебных предметов, разработанные в соответствии с требованиями ФГОС и с учетом Примерной основной образовательной программы соответствующего уровня образования».

При формировании учебных планов в 2022-2023 учебном году следует руководствоваться письмом Министерства образования, науки и молодежи Республики Крым от 18.05.2022 № 2017/01-14 «О формировании учебных планов в общеобразовательных организациях Республики Крым, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2022/2023 учебный год» [39].

Важно отметить, что конкретизируя и оптимизируя в рабочей программе инвариантную (базовую) часть содержания по технологии и проектируя вариативную составляющую (в т.ч. региональный компонент), а также определяя методические особенности их реализации, необходимо ориентироваться на современные тенденции и требования, предъявляемые к технологической подготовке школьников в системе общего образования:

- формирование у обучающихся современной «модели мышления и поведения личности, включающих креативность и изобретательность, структурное мышление, компетенцию обучения на протяжении всей жизни»,

развитие гибких навыков [7] обуславливает интеграцию новых форм и методов обучения в образовательный процесс, таких как «метод кейсов», дизайн-мышление, ТРИЗ и другие.

- «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 образовательный процесс, а также обновление содержания и совершенствование методов обучения предметной области "Технология"» [2].

Особенности разработки рабочих программ по предмету «Технология» в 2022-2023 учебном году

Примерная рабочая программа ООО по предмету «Технология», соответствующая обновленному ФГОС ООО, выделяет модульный принцип построения современного курса технологии.

Структура модульного курса включает [15].

Инвариантные модули:

- Производство и технология.
- Технологии обработки материалов и пищевых продуктов.

Вариативные модули:

- Робототехника.
- 3D-моделирование, прототипирование, макетирование.
- Компьютерная графика. Черчение.
- Автоматизированные системы.
- Животноводство.
- Растениеводство.

Данные модули рассматривают как элементы конструктора, из которого собирается содержание учебного предмета технологии с учётом пожеланий обучающихся и возможностей образовательного учреждения. При этом модули, входящие в инвариантный блок, осваиваются в обязательном порядке, что позволяет сохранить единое смысловое поле предмета «Технология» и обеспечить единый уровень выпускников по данному предмету.

Схема «сборки» учебного курса при разработке рабочей программы может осуществляться на основе положений Концепции преподавания предметной области «Технология», выделяющей четыре содержательные линии, суть которых раскрывается в определённых разделах инвариантных модулей:

- *Линия «Технология»* (формирование знаний о сути технологии как последовательности взаимосвязанных этапов, операций и действий работы с данным материалом, направленной на достижение поставленной цели или получении заданного результата) реализуется в разделах 1, 3, 8, 10, 11 модуля «Производство и технология» и разделах 1, 11, 12 модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

- *Линия «Моделирование»* (конструирование и использование в познавательной и практической деятельности модели, как объекта-заменителя,

отражающего наиболее существенные стороны изучаемого объекта, с точки зрения решаемой задачи) раскрывается в разделе 8 модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

- *Линия «Проектирование»* (освоение проектной деятельности в полном цикле: от постановки задачи до получения конкретных, значимых результатов с использованием программных сервисов, когнитивных методов и инструментов) осваивается в разделе 4 модуля «Производство и технология».

- *Линия «Профессиональная ориентация»* (носит преимущественно информационный характер) и представлена в разделах 6, 8 и 12 модуля «Производство и технология» и разделе 12 модуля «Технологии обработки материалов и пищевых продуктов».

Приведённые разделы составляют содержательное ядро общеобразовательного курса технологии. Остальные разделы направлены преимущественно на раскрытие содержания положений, составляющих названное ядро.

Приведённые содержательные линии в рамках модульного курса могут быть раскрыты с различной полнотой и направленностью.

1 вариант курса: только инвариантные модули, вариативные модули отсутствуют. Эта структура фактически равнозначна традиционному курсу технологии (с добавлением нового содержания). Такая схема видится основной на начальном этапе внедрения модульного курса технологии, когда школы не имеют возможностей реализовать ту или иную вариативную составляющую. Во всех случаях, инвариантные модули осваиваются в обязательном порядке.

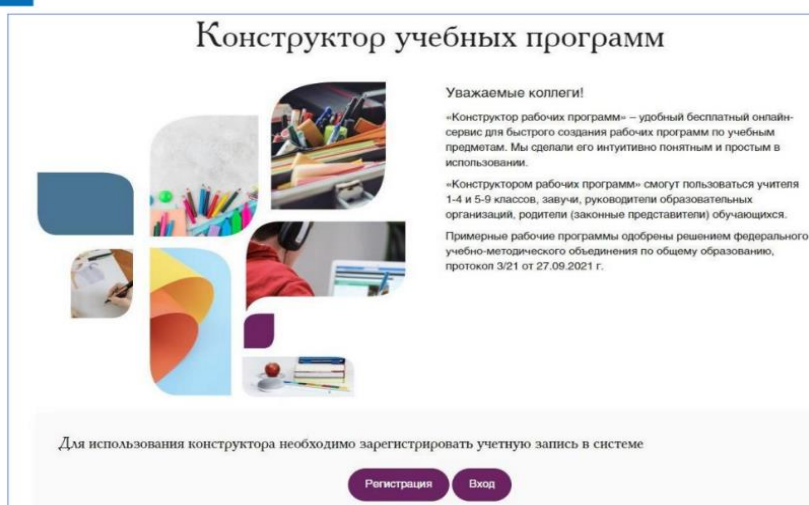
Добавление вариативных модулей возможно, как расширение инвариантных модулей в различных направлениях, в частности, в рамках содержательных линий «Технология» и «Моделирование». Например,

2 вариант курса: включение модуля «Растениеводство» - расширение линии «Технология» или

3 вариант: включение модуля «3D моделирование, макетирование, прототипирование» - расширение линии «Моделирование».

Возможны и другие варианты конструирования курса.

В качестве ресурса, который поможет учителю осуществить процесс разработки рабочей программы, можно воспользоваться *Конструктором рабочих программ по учебным предметам*, размещенным на портале «Единое содержание общего образования» (<https://edsoo.ru/>). С его помощью учитель, прошедший авторизацию, сможет персонифицировать примерную программу по предмету: локализовать школу и классы, в которых реализуется данная программа, дополнить ее информационными, методическими и цифровыми ресурсами. Данный ресурс содержит также учебные пособия, посвященные актуальным вопросам обновления предметного содержания по основным предметным областям, предлагает возможность индивидуальной консультативной помощи по вопросам реализации обновленных ФГОС НОО и ООО.



В соответствии с частью 7.2 статьи 12 Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации»: «при разработке основной общеобразовательной программы организация, осуществляющая образовательную деятельность, вправе предусмотреть применение при реализации соответствующей образовательной программы примерного учебного плана и (или) примерного календарного учебного графика, и (или) примерных рабочих программ учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей), включенных в соответствующую примерную основную общеобразовательную программу. В этом случае такая учебно-методическая документация не разрабатывается» [1].

Примерные рабочие программы могут использоваться как в неизменном виде, так и в качестве методической основы для разработки педагогическими работниками авторских рабочих программ с учетом имеющегося опыта реализации углубленного изучения предмета. В случае внесения изменений в примерную рабочую программу как в части ее содержательного дополнения, так и в части перераспределения содержания между годами изучения указанная программа утрачивает статус «примерной» [30].

Традиционно, одним из инструментов организации образовательного процесса и реализации ФГОС является учебник. В связи с введением в 2022-2023 учебном году обновленных ФГОС и отсутствием учебников, прошедших экспертизу на соответствие данным стандартам, разрешается использовать учебники из действующего федерального перечня [29, 23, 24].

При этом следует отметить, что предметное содержание в новой Примерной программе по технологии не в полной мере соответствует содержанию образования по технологии (содержательные дидактические единицы, темы, разделы) в данных учебниках и авторских программах к ним.

При разработке рабочей программы в тематическом планировании должны быть учтены возможности использования электронных (цифровых) образовательных ресурсов, являющихся учебно-методическими материалами (мультимедийные программы, электронные учебники и задачки, электронные

библиотеки, виртуальные лаборатории, игровые программы, коллекции цифровых образовательных ресурсов), используемыми для обучения и воспитания различных групп пользователей, представленными в электронном (цифровом) виде и реализующими дидактические возможности ИКТ, содержание которых соответствует законодательству об образовании.

В связи с этим, разрабатывая и реализуя рабочие программы по технологии в 2022-2023 учебном году, учителю необходимо определить, каким образом можно достичь предметных результатов, обозначенных в обновленных ФГОС и Примерной программе по технологии с использованием имеющегося учебно-методического обеспечения. В этой связи рекомендуется провести анализ содержания и методического аппарата УМК, используемого в учебном процессе по технологии, на соответствие ПРП. Ниже представлены несколько фрагментов подобного соотнесения *обновленных планируемых результатов* по технологии для 5-6 класса и содержательных единиц (учебных тем) в разных УМК для 5 класса, при изучении которых эти *результаты* могут быть достигнуты (для инвариантных модулей).

Технология. 5 класс. Разделы/темы. УМК Тищенко А.Т., Синица Н.В.	ФГОС ООО. Примерная рабочая программа по технологии. Инвариантные модули. 5-6 класс. Предметные результаты.	
	Модуль «Производство и технология»	Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»
1. Современные технологии и перспективы их развития 1.1. Потребности человека 1.2. Понятие технологии 1.3. Технологический процесс	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества; - характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме; - выявлять причины и последствия развития техники и технологий; - характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития; - оперировать понятием «биотехнология»; - оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез» 	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;

Технология. 5 класс. Разделы/темы. УМК Казакевич В.М.	ФГОС ООО. Примерная рабочая программа по технологии. Инвариантные модули. 5-6 класс. Предметные результаты.	
	Модуль «Производство и технология»	Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности 1.1. Творческая и проектная деятельность	<ul style="list-style-type: none"> - научиться конструировать, оценивать и использовать модели в познавательной и практической деятельности; - уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и производственных задач; - получить возможность научиться коллективно решать задачи с использованием облачных сервисов; 	<ul style="list-style-type: none"> - получить возможность научиться использовать цифровые инструменты при изготовлении предметов из различных материалов; - проектировать интерьер помещения с использованием программных сервисов; - выделять свойства наноструктур; - приводить примеры наноструктур, их использования в технологиях; - получить возможность познакомиться с физическими основами нанотехнологий и их использованием для конструирования новых материалов.

Технология. 5 класс. Разделы/темы. УМК Глозман Е.С., Кожина О.А.	ФГОС ООО. Примерная рабочая программа по технологии. Инвариантные модули. 5-6 класс. Предметные результаты.	
	Модуль «Производство и технология»	Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»
1. Введение в технологию		- характеризовать познавательную и преобразовательную деятельность человека;
2. Техника и техническое творчество		
3. Современные и перспективные технологии	<ul style="list-style-type: none"> - характеризовать роль техники и технологий для прогрессивного развития общества; - характеризовать роль техники и технологий в цифровом социуме; - выявлять причины и последствия развития техники и технологий; - характеризовать виды современных технологий и определять перспективы их развития; - оперировать понятием «биотехнология»; - оперировать понятиями «биоэнергетика», «биометаногенез» 	

По такому же принципу составлены несколько фрагментов соотнесения *обновленного содержания* по технологии для 5-6 класса и содержательных единиц (учебных тем) в разных УМК по технологии для 5 класса, при изучении которых это *содержание* может быть реализовано (для инвариантных модулей).

Технология. Темы. 5 класс. УМК Тищенко А.Т., Синица Н.В.	ФГОС ООО. Примерная рабочая программа по технологии. Инвариантные модули. 5-6 класс. Предметное содержание.	
	Модуль «Производство и технология»	Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»
1. Современные технологии и перспективы их развития 1.1. Потребности человека 1.2. Понятие технологии 1.3. Технологический процесс	Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека. Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма. Робот как исполнитель алгоритма. Робот как механизм. Раздел 3. Задачи и технологии их решения. Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции. Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов. Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных. Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.	Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

Технология. Темы. 5 класс. УМК Казакевич В.М.	ФГОС ООО. Примерная рабочая программа по технологии. Инвариантные модули. 5-6 класс. Предметное содержание.	
	Модуль «Производство и технология»	Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»
1. Методы и средства творческой и проектной деятельности 1.1. Творческая и проектная деятельность	Раздел 4. Основы проектной деятельности. Понятие проекта. Проект и алгоритм. Проект и технология. Виды проектов. Творческие проекты. Исследовательские проекты. Паспорт проекта. Этапы проектной деятельности. Инструменты работы над проектом. Компьютерная поддержка проектной деятельности.	
2. Производство 2.1 Естественная и искусственная окружающая среда (техносфера)		
3. Технология 3.1 Сущность технологии. Характеристика технологии разных производств	Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека. Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма.	Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.

Технология. Темы. 5 класс. УМК Глозман Е.С., Кожина О.А.	ФГОС ООО. Примерная рабочая программа по технологии. Инвариантные модули. 5-6 класс. Предметное содержание.	
	Модуль «Производство и технология»	Модуль «Технология обработки материалов и пищевых продуктов»
1. Введение в технологию	Раздел 1. Преобразовательная деятельность человека. Технологии вокруг нас. Алгоритмы и начала технологии. Возможность формального исполнения алгоритма.	Раздел 1. Структура технологии: от материала к изделию. Основные элементы структуры технологии: действия, операции, этапы. Технологическая карта. Проектирование, моделирование, конструирование — основные составляющие технологии. Технологии и алгоритмы.
2. Техника и техническое творчество	Раздел 2. Простейшие машины и механизмы. Двигатели машин. Виды двигателей. Передаточные механизмы. Виды и характеристики передаточных механизмов. Механические передачи. Обратная связь.	
3. Современные и перспективные технологии	Раздел 3. Задачи и технологии их решения. Технология решения производственных задач в информационной среде как важнейшая технология 4-й промышленной революции. Чтение описаний, чертежей, технологических карт. Обозначения: знаки и символы. Интерпретация знаков и знаковых систем. Формулировка задачи с использованием знаков и символов. Информационное обеспечение решения задачи. Работа с «большими данными». Извлечение информации из массива данных. Исследование задачи и её решений. Представление полученных результатов.	Раздел 2. Материалы и их свойства. Наноструктуры и их использование в различных технологиях. Природные и синтетические наноструктуры. Композиты и нанокompозиты, их применение. Умные материалы и их применение. Аллотропные соединения углерода.

Рекомендации по организации учебно-материальной базы технологического образования

Одним из актуальных противоречий, возникающих в условиях модернизации технологического образования, является противоречие между пониманием необходимости внедрения нового предметного содержания и несоответствием учебно-материальной базы. Понимая важность проблемы, необходимо ознакомиться с перечнем оборудования по технологии, представленного в Приказе Министерства просвещения Российской Федерации от 23.08.2021 № 590 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, соответствующих современным условиям обучения, необходимых при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий, предусмотренных подпунктом "г" пункта 5 приложения № 3 к государственной программе Российской Федерации "Развитие образования" и подпунктом "б" пункта 8 приложения № 27 к государственной программе Российской Федерации "Развитие образования", критериев его формирования и требований к функциональному оснащению общеобразовательных организаций, а также определении норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания" (Зарегистрирован 27.10.2021 № 65586) (Подраздел 22. Кабинет технологии) на предмет соответствия общим требованиям к учебно-материальной базе технологического образования [25].

Согласно документам, регламентирующим образовательную политику в области технологического образования, учебные мастерские, их количество и разновидность, техническое оснащение принимаются в зависимости от количества и наполняемости классов (классов-комплектов) с учетом номенклатуры типов и статуса школ. Учебно-материальная база по технологии представляет собой школьное учебное подразделение для трудовой подготовки учащихся разных возрастных групп, состоящее из слесарно-механической, столярной или универсальной мастерской технологии работы с деревом, металлом и выполнения проектных работ школьников, кабинета домоводства (мастерской по обработке ткани и пищевых продуктов), оснащенных необходимым оборудованием, технико-технологической оснасткой и методическим обеспечением, позволяющих реализовать учебную программу по предмету, а также обеспечить занятость учащихся во внеурочное время.

Анализ перечня оборудования по технологии, показал, что учебное оборудование и средства обучения, которые предлагаются для школьных учебных мастерских и кабинетов номинально удовлетворяют требованиям ФГОС и рекомендованным УМК по технологии.

Учитывая интеграционные возможности предмета технология, предлагается для школ, не имеющих на своей базе центров «Точка роста», рассматривать возможность организации на базе учебных мастерских школ кабинетов – творческих лабораторий – кабинетов проектной деятельности – кабинетов профориентации, функционирующих на межпредметной основе, что позволит решать вопросы, связанные с профессиональным определением.

Инновационные направления деятельности таких лабораторий, безусловно, должны определять использование коллекцией цифровых мультимедийных ресурсов, используемых учителем для объяснения материала, ознакомления обучающихся с современными технологиями, производством изделий, профессиями, ситуацией на рынке труда и т.д., определяющих обязательное наличие интернета и наличие в мастерских интерактивного оборудования.

В предлагаемом перечне есть попытка отразить описанное оборудование, но, его использование предполагается лишь на профильном уровне, и оно позиционируется как дополнительное вариативное, что в ряде случаев, считается не совсем верным, в связи с чем, рекомендуем организацию профильных инженерно-технологических классов на базе учебных мастерских – творческих лабораторий. Также необходимо отметить, что обязанности заведующих кабинетами и учебными мастерскими возлагаются на учителей технологии, которые должны в совершенстве владеть вопросами планирования, организации и использования учебно-материальной базы, а также обеспечивать здоровые и безопасные условия труда и обучения, соблюдение требований техники безопасности и санитарно-гигиенического режима, правильное использование средств индивидуальной защиты.

Методист центра качества образования
ГБОУ ДПО РК КРИППО

Омельченко Г.Л.

ДЛЯ ЗАМЕТОК

[illegible]