

Министерство образования Кузбасса  
Государственное образовательное учреждение дополнительного  
профессионального образования (повышения квалификации) специалистов  
«Кузбасский региональный институт повышения квалификации и  
переподготовки работников образования» (КРИПКиПРО)

**ОСОБЕННОСТИ ПРЕПОДАВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ  
В 2021/2022 УЧЕБНОМ ГОДУ**

**МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

Рассмотрено и утверждено  
на заседании кафедры ЕНиМД  
протокол № 1 от 19.08.2021 г.

Кемерово 2021

## Содержание

<b>№ раздела</b>	<b>Наименование раздела</b>	<b>Страница</b>
1.	Пояснительная записка	3
2.	Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя «Технологии»	3
3.	Особенности организации образовательной деятельности по преподаванию «Технологии»	5
4.	Организация образовательной деятельности в основной школе	6
5.	Организация образовательной деятельности в 9 классах	8
6.	Организация образовательной деятельности по «Технологии» в 10-11 классах	10
7.	Программно-методическое обеспечение «Технологии». Использование электронных форм учебников (ЭФУ) в образовательной деятельности	11
8.	Рекомендации по формированию рабочих программ по учебному предмету «Технология»	15
9.	Особенности разработки рабочих программ по предмету «Технология» для 5 класса в 2021-2022 учебном году	16
10.	Рекомендации по планированию образовательной деятельности Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» на основе ресурсов предметной области «Технология»	18
11.	Рекомендации по организации учебно-материальной базы технологического образования	19
12.	Рекомендации по организации и содержанию работы с одаренными детьми в рамках преподавания «Технологии»	20
13.	Рекомендации по организации и содержанию работы с детьми с ОВЗ в рамках преподавания «Технологии»	21
14.	Рекомендации по реализации дистанционного формата обучения	21

Учебный предмет «Технология» с позиции социализации учащихся занимает ключевое место в системе общего образования. Его роль обусловлена объективно существующей потребностью в подготовке обучающихся к самостоятельной трудовой жизни, к овладению массовыми профессиями. На это направлены мероприятия по модернизации технологического образования, осуществляемые в рамках Приоритетного национального проекта «Образование», 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.

Для обеспечения качественного обновления и совершенствования преподавания учебного предмета «Технология» в 2021/2022 учебном году в образовательной практике рекомендуется строить учебный процесс в соответствии с настоящими методическими рекомендациями, в которых 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 новой Концепции предметной области «Технология», в образовательных организациях, реализующих основные общеобразовательные программы, утвержденной коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.

### **Нормативные документы, регламентирующие деятельность учителя «Технологии»**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» // URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_140174/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_140174/).
2. Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (далее - ФГОС ООО) (утвержден приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 17.12.2010 г. № 1897).
3. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» <http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027>
4. Государственная программа «Развитие образования» на 2018 - 2025 гг. (утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 г. № 1642).
5. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 1 марта 2019 года № 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».
6. Концепция преподавания учебного предмета «Технология». Утверждена коллегией Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г. <https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa>
7. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (ПООП ООО). Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (Одобрена решением от 08.04.2015, протокол №1/15 (в редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020) (<https://fgosreestr.ru/>).
8. Примерная основная образовательная программа основного общего образования. В редакции протокола № 1/20 от 04.02.2020 федерального учебно-методического объединения по общему образованию (<https://fgosreestr.ru/>).

9. Письмо Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 N 08-1786 "О рабочих программах учебных предметов".
10. Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в образовательных учреждениях» / Постановление Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 02-600 (Зарегистрирован Минюстом России 03.03.2011 № 23290) [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_111395/](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_111395/)
11. Приказ Министерства образования и науки РФ от 04.10.2010 г. № 986 «Об утверждении федеральных требований к образовательным учреждениям в части минимальной оснащённости учебного процесса и оборудования учебных помещений». <https://rg.ru/2011/02/16/obr-trebovaniya-dok.html>
12. Рекомендации Министерства образования и науки РФ от 24.11. 2011 г. № МД-1552/03 «Об оснащении общеобразовательных учреждений учебным и учебно-лабораторным оборудованием».
13. Приказ Минобрнауки России от 30.03.2016 г. № 336 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания. <http://минобрнауки.рф/documents/8163>
14. 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».
15. Приказ Минпросвещения России от 22.11.2019 N 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».
16. Приказ 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».
17. 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).
18. 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» (Зарегистрирован в Минюсте РФ 04.07.2019 № 55135).
19. Приказ Министерства образования и науки РФ от 3 сентября 2019 г. № 465 «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации

образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения, необходимого при оснащении общеобразовательных организаций в целях реализации мероприятий по содействию созданию в субъектах Российской Федерации (исходя из прогнозируемой потребности) новых мест в общеобразовательных организациях, критериев его формирования и требований к функциональному оснащению, а также норматива стоимости оснащения одного места обучающегося указанными средствами обучения и воспитания» (Зарегистрировано в Минюсте России 25.12.2019 N 56982).

20. Проект ранней профориентации школьников «Билет в будущее», инициирован в Послании Президента РФ Федеральному собранию от 01 марта 2018 г.

21. 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). [https://kst.mskobr.ru/files/2018/JUNIORSKILLS/metodicheskie\\_rekomendacii\\_o\\_razvitiu\\_dvizheniya\\_juniorskills.pdf](https://kst.mskobr.ru/files/2018/JUNIORSKILLS/metodicheskie_rekomendacii_o_razvitiu_dvizheniya_juniorskills.pdf)

### **Особенности организации образовательной деятельности по преподаванию «Технологии»**

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 уровне 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, 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 предметной области «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, это 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 Кемеровской области, организационную 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 Приоритетного национального проекта «Образование», а также решит проблему наличия в учебных планах школ практико - ориентированного профориентационного предмета и организации технологического профиля.

### **Организация образовательной деятельности в основной школе**

Концепция преподавания учебного предмета «Технология» на уровне основного общего образования актуализирует необходимость «оперативного введения в образовательную деятельность содержания, адекватно отражающего смену жизненных реалий и формирования пространства профессиональной ориентации и самоопределения личности, в том числе: компьютерное черчение, промышленный дизайн; 3D-моделирование, прототипирование, технологии цифрового производства в области обработки материалов (ручной и станочной, в том числе станками с числовым программным управлением и лазерной обработкой), аддитивные технологии; нанотехнологии; робототехника и системы автоматического управления; технологии электротехники, электроники и электроэнергетики; строительство; транспорт; агро- и биотехнологии; обработка пищевых продуктов; технологии умного дома и интернета вещей, СМИ, реклама, маркетинг».

В соответствии с последними изменениями, внесенными в Примерную основную образовательную программу ООО, рабочая программа по предмету «Технология» на уровне основного общего образования реализуется из расчета 2 часов в неделю в 5-8 классах, 1 часа - в 9 классе. Данное изменение в учебном плане ОО и рабочей программе касается учащихся 5-6-х классов текущего учебного года. В учебный план и рабочие программы по технологии для учащихся 7-8(9) классов, продолжающих обучение на уровне основного общего образования, данные изменения не вносятся, и, в соответствии с прежней редакцией ПООП ООО, в 2021-2022 учебном году отводится 2 часа в неделю в 7 классе, 1 час в неделю в 8 классе по предмету «Технология».

Для удобства работы и внедрения в образовательную деятельность ПООП сохранила структуру предыдущей ПООП в части предметной области «Технология».

Предметная область «Технология» интегрирует знания из областей естественнонаучных дисциплин и должна отражать в своём содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и аспекты технологической культуры. Она направлена на овладение обучающихся навыками конкретной предметно-преобразующей деятельности, создание новых ценностей, соответствующих потребностям развития общества.

В связи с этим с целью формирования комплексного предметного, метапредметного и личностного содержания и учета этого при разработке собственных рабочих программ образовательными организациями в ПООП отражены в сквозном виде **три блока содержания:**

- 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).

С целью разработки образовательными организациями учитывающих все три блока содержания программ, а также возможности обеспечения полноценной системы контроля образовательные результаты по годам обучения разбиты на подблоки:

- культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки);
- предметные результаты;
- проектные компетенции (включая компетенции проектного управления).

При этом результаты прописаны таким образом, чтобы они опирались на сквозные технологические компетенции, и принципы проектной деятельности, что дает возможность углубления в различные отраслевые тематики и возможность интеграции содержания, соответствующего тенденциям научно-технологического развития в субъекте Российской Федерации.

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 осваивают единую программу. Однако данное положение ни в коей мере не отменяет деления класса на подгруппы на уроках технологии. Деление класса численностью свыше 25 человек в городских ОО и свыше 20 человек в сельских ОО на подгруппы осуществляется в соответствии:

- ст. 28 ФЗ № 273 «Об образовании в РФ»;
- п. 10.1 Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 24.11.2015) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»: «количество учащихся в классе определяется исходя из расчета соблюдения нормы площади на одного обучающегося»;
- п. 5.10. Постановления Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 N 189 (ред. от 24.11.2015) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях»: «...мастерские для трудового обучения должны иметь площадь из расчета 6,0 м<sup>2</sup> на 1 рабочее место»;
- ПООП ООО (стр. 508) «При проведении занятий по ..., технологии (5–9 кл.) осуществляется деление классов на две группы с учетом норм по предельно допустимой наполняемости групп»;
- необходимость организации и проведения в соответствии с ПООП ООО обширного перечня обязательных практических и проектных заданий.

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

- 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, в частности ОО с высокооснащенными учебными местами или «Кванториумов».

Возможны и другие механизмы реализации программы «Технология», но, в любом случае, определяет его 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.

### **Организация образовательной деятельности по «Технологии» в 9-х классах**

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» (ПООП ООО). Причем 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 посредством реализации проектной и исследовательской деятельности»

Наличие предметов/курсов технологической направленности необходимо 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.

Необходимость реализации предметной области «Технология» в 9 классе обусловлена 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.



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 направленности.

Для реализации направления, связанного с формированием у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, способностей к познанию техники с помощью графических изображений, возможно введение курса «Черчение». 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 (п. 12 ФГОС ООО). 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» 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 2021-22 учебном году образовательный процесс регламентируется ФГОС СОО и примерным учебным планом Примерной основной образовательной программы среднего общего образования (далее ПООП СОО), в соответствии с которым часы на изучение Технологии **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.

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». Среди основных направлений учебно-исследовательской и проектной деятельности обучающихся определены также инженерное и творческое направления, которые могут быть реализованы 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», 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 «Технологии». Использование электронных форм учебников (ЭФУ) в образовательной деятельности**

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»). 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».

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.

Выбор учебников по Технологии для 5 класса в 2021–2022 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» 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 мая 2020 г. № 254»:

№	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.	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 6 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».

- 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»:

№	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»)

Организация образовательной деятельности по технологии в 7 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. 7 кл.	АО «Издательство «Просвещение»
2.	Под ред. Казакевича В.М., Молевой Г.А. Технология. Технический труд. 7 кл.	ООО «Дрофа» («Российский учебник») (АО «Издательство «Просвещение»)
3.	Кожина О.А., Кудакова Е.Н., Маркуцкая, С.Э. Технология. Обслуживающий труд. 7 кл.	
4.	Тищенко А.Т., Симоненко В.Д. Технология. Индустриальные технологии. 7 кл.	ООО «ВЕНТАНА-ГРАФ» («Российский учебник») (АО «Издательство «Просвещение»)
5.	Сеница Н.В., Симоненко В.Д. Технология. Технологии ведения дома. 7 кл.	
6.	Сеница Н.В., Самородский П.С., Симоненко В.Д., Яковенко О.В. Технология. 7 кл.	
7.	Сасова И.А., Павлова М.Б., Гуревич М.И. под ред. Сасовой И.А. Технология. Технологии ведения дома. 7 кл.	
8.	Сасова И.А., Гуревич М.И., Павлова М.Б., под ред. Сасовой И.А. Технология. Индустриальные технологии. 7 кл.	

Организация образовательной деятельности по технологии в 8 классе в 2021–2022 учебном году осуществляется с использованием учебников в соответствии с Приказом Министерства образования и науки РФ от 31.03. 2014 г. №253 «Об утверждении федерального перечня учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, основного, среднего общего образования».

№	Учебники	Издательство
1.	Казакевич В.М., Молева Г.А., Афонин И.В. Технология. Технический труд Технология. Технический труд. 8 кл.	ООО «Дрофа» (АО «Издательство «Просвещение»)
2.	Кожина О. А, Кудаква Е.Н., Маркуцкая С.Э. Технология. Обслуживающий труд 8 кл.	
3.	Симоненко В.Д., Электв А.А., Гончаров Б.А., Очинин О.П., Елисеева Е.В., Богатырёв А.Н.. Технология. 8 кл.	ООО «ВЕНТАНА-ГРАФ» (АО «Издательство «Просвещение»)
4.	Матяш Н.В., Электв А.А., Симоненко В.Д., Гончаров Б.А., Елисеева Е.В., Богатырёв А.Н., Очинин О.П. Технология. 8 кл.	
5.	Сасова И.А., Леонтьев А.В., Капустин В.С. Под ред. И.А. Сасовой. Технология. 8 кл.	

Учебники по 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. Синеца. – 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. Синеца, П.С. Самородский – М.: Вентана-Граф, 2013.-112 с.

- Технология. Обслуживающий труд. 5-8 классы. Рабочая программа к линии УМК под редакцией О. А. Кожинной (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 по 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 по 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. Кудаква. — 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 по 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](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: <a href="https://rosuchebnik.ru/material/cherchenie-9-klass-rabochaya-programma/">https://rosuchebnik.ru/material/cherchenie-9-klass-rabochaya-programma/</a> )	
5.	Преображенская Н.Г., Кодукова И.В. Черчение. 9 класс <a href="https://rosuchebnik.ru/material/cherchenie-9-klass-rabochaya-programma-prejbrazhensky/">https://rosuchebnik.ru/material/cherchenie-9-klass-rabochaya-programma-prejbrazhensky/</a>	ООО «Издательский центр «Вентана-Граф» (АО «Издательство «Просвещение»)
6.	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).

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 ОО, 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 учебных предметов/курсов, курсов внеурочной деятельности:

- должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы основного общего образования (предметных, метапредметных, личностных);

- разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом программ, включенных в ее структуру.

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 ООО);

- примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО)

- основной образовательной программы основного общего образования общеобразовательной организации (ООП ООО ОО).

Структура рабочей программы учебных предметов/курсов, курсов внеурочной деятельности определяется в соответствии с Приказом Минобрнауки России от 31.12.2015

№ 1577 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897» и включает:

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

При этом следует отметить, что ОО может принять решение о расширении структуры рабочих программ, разработать такую структуру как единую, рекомендовать ее для всех учителей-предметников и зафиксировать в локальном нормативном акте организации «Положение о рабочей программе учителя».

В соответствии с письмом Министерства образования и науки РФ от 28.10.2015 N 08-1786 «О рабочих программах учебных предметов», 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».

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 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"»..

### **Особенности разработки рабочих программ по предмету «Технология» для 5-6-х классов в 2021-2022 учебном году**

В связи с изменениями, внесенными в Примерную основную образовательную программу ОО, при разработке/корректировке рабочей программы по предмету «Технология» для 5-6 классов следует обратить внимание на несколько важных аспектов:

- внесены изменения в формулировки планируемых результатов освоения учебного предмета «Технология»;

- изменен принцип структурирования и конкретизации планируемых результатов по годам обучения с 5 по 9 класс: результаты разбиты на подблоки «культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки)», «предметные результаты (технологические компетенции)», «проектные компетенции (включая компетенции проектного управления)»;

- содержание предметной области «Технология» выстроено в модульной структуре:

«Компьютерная графика, черчение»

«3D-моделирование, прототипирование и макетирование»

«Технологии обработки материалов, пищевых продуктов»

«Робототехника»

«Автоматизированные системы»

«Производство и технологии»



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

- кейс-метод определен одним из наиболее эффективных инструментов для продуктивного освоения и обеспечения связи между частями модулей, направлен на изучение обучающимися жизненной ситуации, оценку и анализ существующих проблем, предложение возможных решений и выбор лучшего из них для дальнейшей реализации и основывается на описании реальных инженерных, экономических, социальных и бизнес-ситуаций.

При этом необходимо отметить, что учебники по технологии для 5-6 классов, представленные в федеральном перечне, и авторские рабочие программы, их обеспечивающие, не в полной мере соответствуют изменениям, внесенным в примерную основную образовательную программу ООО в части предмета «Технология». В связи с этим, именно рабочая программа учителя становится инструментом достижения требуемых образовательных результатов в условиях обновленного нормативного обеспечения. В этих условиях при разработке рабочей программы для 5-6 классов рекомендуется представлять планируемые результаты, предметное содержание и тематическое планирование по технологии на основе обозначенных в ПООП ООО основных (базовых) и дополнительных (вариативных) модулей.

Такая структура может быть представлена следующим образом:

- Базовые модули/разделы:
  - Производство и технологии
  - Технологии обработки материалов, пищевых продуктов
  - Компьютерная графика, черчение
  - Робототехника
  - 3D-моделирование, прототипирование и макетирование
  - Автоматизированные системы
  - Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности
  - Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения
- Дополнительные модули/разделы:
  - Растениеводство
  - Животноводство
  - Иные модули/разделы (по решению педагога/школы).

Модульная структура должна обеспечить возможность вариативного и уровневого освоения образовательных модулей программы, с учетом потребностей обучающихся, компетенций преподавателей, специфики материально-технического обеспечения и специфики научно-технологического развития в регионе.

Также необходимо отметить, что в соответствии с Методическими рекомендациями для руководителей и педагогических работников общеобразовательных организаций по работе с обновленной Примерной основной образовательной программой по предметной области «Технология» для освоения в 5-6 классах рекомендуется, в том числе и следующее содержание: 2D (компьютерная графика и черчение/ручной инструмент и обработка конструкционных и иных материалов (древесина или текстиль)/робототехника и механика).

Вариант примерного тематического планирования по предмету «Технология» в соответствии с обновленной ПООП ООО представлен в серии вебинаров в рамках методической поддержки на сайте корпорации «Российский учебник» (АО «Издательство «Просвещение») <https://rosuchebnik.ru/material/razrabotka-tematicheskogo-planirovaniya-urokov-tekhnologii-v-5-klasse/?referer=my.rosuchebnik.ru#video>

**Рекомендации по планированию образовательной деятельности  
Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста»  
на основе ресурсов предметной области «Технология»**

Центры образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста» направлены 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 указанной предметной области 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, связанные с промышленным дизайном, робототехникой, разработкой приложений виртуальной и дополненной реальности (3D-моделирование и программирование), геоинформационными и аэро-технологиями (беспилотные аэро-аппараты).

В условиях модернизации технологического образования школьников очевидна целесообразность проецирования направлений в учебные модули действующих программ по технологии. Это предполагает обязательную разработку новых рабочих программ по предмету всеми учителями технологии, включенными в штат Центров образования цифрового и гуманитарного профилей «Точка роста». При этом в образовательных организациях, на базе которых созданы такие Центры, должны быть внесены корректировки в образовательные программы, учитывающие требования рекомендаций ФГАУ «Фонд новых форм развития образования»

**5 класс.** Учебный курс «Промышленный дизайн» фокусируется на приобретении обучающимися практических навыков в области определения потребительской ниши товаров, прогнозирования запросов потребителей, создания инновационной продукции, проектирования технологичного изделия.

**6 класс.** Учебный курс «Разработка приложений виртуальной и дополненной реальности: 3D-моделирование и программирование» на основе синергии методов и технологий даст обучающемуся уникальные метапредметные компетенции, которые будут полезны в сфере проектирования, моделирования объектов и процессов, разработки приложений и др.

**7 класс.** Учебный курс «Геоинформационные технологии» позволяет сформировать у обучающихся устойчивую связь между информационным и технологическим направлениями на основе реальных пространственных данных, таких, как аэрофотосъёмка, космическая съёмка, векторные карты и др. Обучающиеся получают знания по использованию геоинформационных инструментов и пространственных данных для понимания и изучения основ устройства окружающего мира и природных явлений.

**8(9) классы.** Учебный курс «IT – Python (программирование)» позволяет освоить способы применения языка программирования Python в типичных прикладных областях и в реально возникающих задачах. Курс «АЭРО-технологии (беспилотные аэро-аппараты)» позволяет освоить сферу применения беспилотных летательных аппаратов, получить практические навыки конструирования, пилотирования, настройки и программирования беспилотных летательных аппаратов.

**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, нами был проведен анализ перечня оборудования по технологии, представленного в Приказе Министерства образования и науки Российской Федерации № 465 от 03.09.2019 г. на предмет соответствия общим требованиям к учебно-

материальной базе технологического образования.

Согласно документов, регламентирующих 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 комбинированной мастерской и 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.

Также для изучения современных технологий, необходимо дополнить перечень оборудования, предлагаемый ФГАУ «Фонд новых форм развития образования» приобретением:

- учебного оборудования с ЧПУ (токарные, фрезерные станки, швейно-вышивальные машины, кухонного оборудования) и программного обеспечения, позволяющего его использование;
- наборов образовательных конструкторов, позволяющих изучение на начальном уровне механики; пневматики; электромеханики (мехатроника); электротехники: радио - электроники и робототехники;
- лабораторных практикумов, позволяющих заниматься учебно-исследовательской деятельностью.

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.

### **Рекомендации по организации и содержанию работы с одаренными детьми в рамках преподавания «Технологии»**

Проблема обучения и воспитания одаренных детей приобрела особое значение на пороге XXI века. Заметное ускорение в политическом и интеллектуальном осмыслении социальных, технических, экономических и культурных феноменов, характерных для глобализации, вызвало необходимость создания системы поддержки и защиты

интересов, одаренных учащихся, изменило взгляд на подходы к обучению одаренной молодежи.

Особенности развития одаренного ребенка говорят о необходимости специально организованной деятельности, позволяющей развивать его способности и учитывать специфику развития. Одним из методов, вызывающих внутреннюю мотивацию к достижению цели является метод соревнований. Ежегодно Министерством образования и науки Российской Федерации утверждается список олимпиад и конкурсов, имеющих государственную поддержку. Призеры и победители данных конкурсов могут пользоваться льготами при поступлении в ведущие вузы страны, что так же является дополнительным стимулом. Отдельное место в развитии технической одаренности учащихся занимает программа JuniorSkills – это программа ранней профессиональной подготовки и профориентации школьников 10-17 лет. Чемпионат включает соревнования по различным компетенциям. Участие в чемпионате включает несколько конкурсных испытаний нацеленных на то, чтобы наиболее полно определить уровень развития компетенции. Олимпиады являются мощным средством развития творческих способностей учащихся, выявление и развитие уровня технологических знаний и умений. В рамках олимпиадного движения учащиеся могут принимать участие в общественно значимых практических проектах. Таким образом, учитель технологии должен оказывать методическую помощь в подготовке учащихся. В настоящее время активно применяются психолого-педагогические технологии, позволяющие успешно развивать техническое мышление учащихся. При подготовке одаренных обучающихся к олимпиадам и конкурсам технологической направленности педагог может использовать следующие педагогические методы и приемы: метод временных ограничений, метод мозгового штурма, метод внезапных запрещений, метод новых вариантов, метод скоростного эскизирования и т.д. Всероссийская олимпиада школьников оказывает значительное влияние на развитие и выявление технически одаренных учащихся. Победители и призеры заключительного этапа Всероссийской олимпиады школьников имеют право на прием без вступительных испытаний в различные вузы Российской Федерации. В рамках Всероссийской олимпиады школьников обучающиеся могут продемонстрировать знания и умения в ходе выполнения теоретического и практического задания. Кроме того, каждый участник должен продемонстрировать творческие способности посредством представления творческого проекта, которое включает пояснительную записку, проектное изделие и его презентацию. Следует отметить, что в соответствии с методическими рекомендациями одним из требований к оформлению пояснительной записки по технологии является наличие аннотации к проекту, которая содержит основную идею проекта, цели и задачи, актуальность, практическую значимость, новизну, краткое описание технологии и фото проекта. Требования к выполнению творческого проекта представлены в методических рекомендациях: Татко Г.Н. Творческий проект по технологии (написание, оформление пояснительной записки и защита творческих проектных работ учащимися общеобразовательных организаций) (Культура дома и декоративно-прикладное творчество): методические рекомендации/ Г.Н. Татко, О.В. Будникова, Г.В. Пичугина. - М.: ИИУ МГОУ, 2017. -50с. При подготовке к участию во Всероссийской олимпиаде школьников по технологии педагог может использовать задания прошлых лет, представленные в журнале «Школа и производство», а также на сайте <https://info.olimpiada.ru/activity/92/tasks/2016>.

### **Рекомендации по организации и содержанию работы с детьми с ОВЗ в рамках преподавания «Технологии»**

Особые образовательные потребности различаются у детей разных категорий, поскольку задаются спецификой нарушения психического развития и определяют особую логику построения учебного процесса, находят свое отражение в структуре и содержании

образования. Наряду с этим можно выделить особые по своему характеру потребности, свойственные детям с ОВЗ:

- ввести в содержание обучения ребенка специальные разделы, не присутствующие в программах образования нормально развивающихся сверстников;
- использовать специальные методы, приемы и средства обучения (в том числе специализированные компьютерные технологии), обеспечивающие реализацию "обходных путей" обучения;
- индивидуализировать обучение в большей степени, чем требуется для нормально развивающегося ребенка;
- обеспечить особую пространственную и временную организацию образовательной среды;
- максимально раздвинуть образовательное пространство за пределы образовательного учреждения.

При интегрированном обучении для детей с ОВЗ разрабатываются индивидуальные учебные планы на основе базисного учебного плана специального (коррекционного) образовательного учреждения соответствующего вида и отдельные рабочие программы по каждому учебному предмету учебного плана на основе примерных программ, рекомендованных для обучения ребенка, и на основании федеральных государственных образовательных стандартов.

Для проведения коррекционных и развивающих занятий в учебном плане предусматриваются часы за счет части учебного плана, формируемого участниками образовательного процесса, либо за счет реализации программ дополнительного образования интеллектуально-познавательной направленности.

При реализации адаптированных образовательных программ в образовательной организации, часть учебного плана, формируемая участниками образовательных отношений, включает часы на внеурочную деятельность (10 часов в неделю), предназначенные для реализации направлений внеурочной деятельности (не более 5 часов в неделю), и часы на коррекционно-развивающую область (не менее 5 часов в неделю), которые указаны в приложениях к ФГОС начального общего образования для обучающихся с ограниченными возможностями здоровья.

### **Рекомендации по реализации дистанционного формата обучения**

***Модель № 1. Использование онлайн-технологий при наличии необходимых условий (интернет, компьютер, ноутбук, планшет или смартфон)***

***Материально-техническая база дистанционного обучения (далее ДО):***

стабильный интернет; компьютер (ноутбук, планшет или смартфон), наушники, динамики, микрофон, веб-камера и т.п.; программное обеспечение.

***Механизмы реализации и ресурсы дистанционного обучения:***

Данная модель предусматривает следующие механизмы реализации:

- онлайн занятия с использованием сервисов видеоконференций (zoom, trueconf и т.п.);
- самостоятельная работа обучающихся по предложенным учителем материалам (ссылки на образовательные ресурсы, сайты педагогов, интерактивные задания и т. п.)

При организации дистанционного обучения согласно Модели 1 допускается сочетание основных видов технологий. Занятия, в рамках которых осуществляется повторение изученного материала, могут проводиться в офлайн-формате, например, с использованием печатных учебных пособий или электронных учебных материалов, инструкций, подготовленных учителем.

На этапе подготовки к онлайн-занятию учителем определяется необходимый перечень ресурсов для использования, а также для демонстрации учащимся. К примеру, презентация, изображения, аудио-файлы для прослушивания и т. п.

Расписание онлайн-занятий составляется заблаговременно с учетом всех СанПиН для дистанционного формата обучения.

**Модель № 2. Организация обучения с использованием офлайн-технологий при наличии необходимых условий (интернет /не всегда стабильный, компьютер, ноутбук, планшет или смартфон)**

Материально-техническая база дистанционного обучения (далее ДО): не всегда стабильный интернет; компьютер (ноутбук, планшет или смартфон), наушники, динамики, микрофон, веб-камера и т.п.; программное обеспечение.

Механизмы реализации и ресурсы дистанционного обучения.

Данная модель предусматривает следующие механизмы реализации:

- занятия на каналах телевидения;
- офлайн -занятия с использованием образовательных платформ;
- самостоятельная работа обучающихся по предложенным учителем материалам.

Занятия, согласно Модели 2, могут проводиться в офлайн-формате, например, с использованием печатных учебных пособий или электронных учебных материалов, инструкций, подготовленных учителем, просмотром учебного материала и видео-уроков и различных интерактивных заданий (кроссвордов, текстовых заданий, тестов и т. п.) на образовательных порталах.

На этапе подготовки к офлайн-занятию учителем определяется необходимый перечень ресурсов для использования на занятии, а также для демонстрации учащимся, к примеру, презентация, тест, изображения, мастер-классы в видео формате.

Самостоятельная работа обучающихся может включать организационные формы (элементы) дистанционного обучения:

- просмотр видео-лекций (не более 10 мин.) учителей или на образовательных платформах;
- интерактивные задания;
- изучение печатных и других учебных и методических материалов.

При организации дистанционного обучения необходимо строго следовать гигиеническим требованиям СанПиН к образовательной нагрузке обучающихся.

**Модель № 3. Организация обучения при отсутствии интернета и компьютера (ноутбука, планшета или смартфона)**

Механизмы реализации модели: обучение через федеральное и региональное телевидение, телефонную связь (мобильную или стационарную), самостоятельную работу обучающихся.

Варианты организации обучения:

- обучение на основе кейс-технологии;
- просмотр информационных материалов на федеральном и региональном телевидении;
- консультирование по телефону;
- самостоятельное изучение учебного материала с помощью специальной литературы.

Для обучающихся формируется кейс, который включает пакет необходимых материалов для самостоятельной работы (рекомендации по изучению данного материала, тесты, вопросы для самоконтроля, практические и творческие задания).

В качестве средств доставки образовательной информации или обеспечения повышения ее эффективности могут выступать локальные носители электронная почта, социальные сети, мессенджеры.

Кейс может быть доставлен обучающемуся через родителей/лиц их заменяющих (в том числе, в случае нахождения обучающегося в другом населенном пункте, с использованием школьного автобуса).

При организации дистанционного обучения необходимо строго следовать гигиеническим требованиям СанПиН к образовательной нагрузке обучающихся.

Составитель:

Санкович Г.В., методист КЕНиМД