

**Методические рекомендации
по преподаванию предметной области «Технология»
в Тюменской области на 2020 – 2021 учебный год**

Нормативно-правовые документы

Предметная область «Технология» является организующим ядром вхождения в мир технологий, в том числе: материальных, информационных, коммуникационных, когнитивных и социальных. В рамках освоения предметной области «Технология» происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий. В рамках предмета происходит знакомство с миром профессий и ориентация обучающихся на деятельность в различных социальных сферах, обеспечивается преемственность перехода обучающихся от основного общего образования к среднему общему образованию, профессиональному и высшему образованию, а также трудовой деятельности.

В условиях перехода на ФГОС СОО общеобразовательным организациям Тюменской области рекомендуется строить учебный процесс в соответствии со следующими нормативными и распорядительными документами:

1. Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29 декабря 2012 года № 273-ФЗ (с изменениями и дополнениями).

2. Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.05.2012 № 413 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта среднего общего образования» (с изменениями и дополнениями).

3. Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 30.08.2013 № 1015 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по основным общеобразовательным программам - образовательным программам начального общего, основного общего и среднего общего образования».

4. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации 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».

5. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 № 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».

6. Приказ Министерства просвещения РФ от 22.11.2019 № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».

7. Постановление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, Главного государственного санитарного врача Российской Федерации от 29.12.2010 № 189 (ред. от 22.05.2019) «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10 «Санитарно - эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных организациях» (с изменениями и дополнениями).

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

9. Распоряжение Министерства просвещения Российской Федерации от 01.11.2019 № Р – 109 «Об утверждении методических рекомендаций для органов исполнительной власти субъектов Российской Федерации и общеобразовательных организаций по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы».

10. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 18.02.2020 № 52 «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020 - 2024 годы, утвержденной на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 года».

11. Письмо Министерства образования и науки Российской Федерации

Федерации от 28.10.2015 № 08 - 1786 «О рабочих программах учебных предметов».

12. Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 28.12.2018 № 345 (ред. от 22.11.2019) «О федеральном перечне учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования».

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

14. Примерная основная образовательная программа основного общего образования (ПООП ООО), внесённых в реестр образовательных программ. Одобрена решением федерального учебно-методического объединения по общему образованию (протокол от 8 апреля 2015 г. № 1/15).

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

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

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

Для методического обеспечения реализации внеурочной деятельности в рамках Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования рекомендуется использовать следующие документы:

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

2. Письмо Минобрнауки России от 18.08.2017 № 09-1672 «О направлении Методических рекомендаций по уточнению понятий и

содержания внеурочной деятельности в рамках реализации основных общеобразовательных программ, в том числе в части проектной деятельности».

Рекомендации по составлению рабочих программ

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

Разработка и утверждение рабочих программ по обязательным учебным предметам, элективным и факультативным курсам относится к компетенции образовательной организации (Приказ Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1576 «О внесении изменений в федеральный государственный образовательный стандарт начального общего образования, утвержденный приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 6 октября 2009 г. № 373»).

Рабочая программа - документ образовательной организации, определяющий объём, порядок, содержание изучения и преподавания учебного предмета, курса, а также требования к результатам освоения обучающимися основной образовательной программы в соответствии с ФГОС соответствующего уровня образования. Рабочие программы по учебному предмету «Технология», должны содержать:

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

Разработка рабочих программ по технологии строится с учётом материально-технической базы образовательной организации, местных социально-экономических условий и национальных традиций. Национально-региональные особенности содержания могут быть представлены в программе соответствующими территориальными или местными технологиями, видами и объектами труда.

Особенности преподавания учебного предмета «Технология»

Организация преподавания курса «Технология» в общеобразовательных организациях необходима с учетом «Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы».

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

Основные задачи, определенные Концепцией:

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

Совершенствование содержания и методов технологического образования требует модернизации материально-информационной среды общего образования, а также опережающей подготовки педагогических работников и их дополнительного профессионального образования.

При реализации ФГОС, деление класса на подгруппы для освоения

образовательной программы по определенным предметам принимается самостоятельно образовательной организацией (ч.1 ст.28 Федерального закона от 29.12.2012 3 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»).

Данное решение может быть принято на Управляющем совете и согласовано с учредителем. Деление по гендерному принципу (на мальчиков и девочек) не устанавливается ни одним нормативно-правовым документом.

Решение о том, по какому принципу класс будет разделен на группы при изучении технологии (с учетом норм по предельно допустимой наполняемости групп), принимаются общеобразовательной организацией, и фиксируется в ее Основной образовательной программе основного общего образования. Такое решение может быть принято в соответствии с требованиями:

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

При реализации основных общеобразовательных программ основного общего образования при проведении учебных занятий по учебному предмету «Технология» осуществляется деление класса на две группы (при наполняемости класса 25 и более человек).

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

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

науки Российской Федерации от 30 августа 2013 г. № 1015».

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

Освоение обучающимися ФГОС ООО

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

Таблица 1

Основное общее образование

Учебный предмет - технология					
класс	5	6	7	8	9
количество часов	2	2	2	1	1 (вариативная часть, внеурочная деятельность)

В 9 классе предметная область «Технология» реализуется не за счет обязательной части учебного плана образовательной программы школы (ООП ООО), а «за счет вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности».

Организация оценивания планируемых результатов предмета «Технология»

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

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

- осознание роли техники и технологий для прогрессивного развития общества; формирование целостного представления о техносфере, сущности технологической культуры и культуры труда; уяснение социальных и экологических последствий развития технологий промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта;
- овладение методами учебно-исследовательской и проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования и эстетического оформления изделий, обеспечения сохранности продуктов труда;
- овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации;
- формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач;
- развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания;
- формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

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

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

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

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

В связи со значительным сокращением количества наименований учебников в Федеральном перечне учебников, выбор учебников осуществляется с учётом информации об исключении и включении учебников в Федеральный перечень учебников, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 22.11.2019 № 632 «О внесении изменений в федеральный перечень учебников, рекомендованных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования сформированный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. № 345».

С целью сохранения преемственности в обучении школьников, при организации работы по выбору учебников, необходимо тщательно провести анализ взаимозаменяемости учебно-методических линий для предотвращения возможных проблем при реализации стандарта.

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

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

Таблица 2

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

	Казакевича В.М.			
1.2.7.1.1. 3	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./под ред. Казакевича В.М.	Технология	7	АО «Издательство «Просвещение»
1.2.7.1.1. 4	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семёнова Г.Ю. и др./под ред. Казакевича В.М.	Технология	8- 9	АО «Издательство «Просвещение»

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

Особенности нового УМК:

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

Состав учебно-методического комплекта:

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

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

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

Данный компонентный состав позволяет охватить все основные сферы приложения технологий.

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

Программа реализуется из расчёта: в 5-7 классах 2 часа в неделю, в 8 классе 1 час в неделю, в 9 классе – часы, используемые в вариативной части учебного плана и внеурочной деятельности.

В соответствии с ПООП ООО 2015 г. при проведении занятий по технологии (в 5-9 классах) осуществляется деление классов на две группы с учётом норм по предельно допустимой наполняемости групп.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Весь материал распределен на блоки:

Блок №1 «Современные материальные, информационные, гуманитарные

технологии и перспективы их развития» (как способ удовлетворения человеческих потребностей и результат технологической эволюции).

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

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

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

Изложение материала ориентировано на проблемное обучение:

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

В 8 – 9 классах обучающимся предлагаются разделы:

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

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

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

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

Организация учебного процесса предмета «Технология» в 9 классах

Наличие предметов/курсов технологической направленности необходимо в связи с тем, что в части Примерной основной образовательной программы основного общего образования, касающейся планируемых предметных результатов, для 9 класса по предмету «Технология» определен обширный перечень таких предметных результатов. В предметной области «Технология» для реализации этой задачи накоплен и реализуется

обширный опыт организации проектной деятельности обучающихся.

В случае если предметная область «Технология» будет реализована за счет часов

вариативной части учебного плана (формируемой участниками образовательных отношений), то в соответствии с Примерной программой возможно «введение специально разработанных учебных курсов, обеспечивающих интересы и потребности участников образовательных отношений», т.е. в том числе и курсов технологической направленности.

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

Таблица 3

Учебные курсы, обеспечивающие образовательные потребности обучающихся, курсы по выбору

Порядковый номер учебника	Автор/Авторский коллектив	Наименование учебника, класс	Наименование издателя учебника	Адрес страницы об учебнике на официальном сайте издателя (издательства)
2.2.8.2.1.1.1	Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.	Черчение, 9 класс	ООО «ДРОФА», ООО Издательство «Астрель»	http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-115
2.2.8.2.2.1.1	Преображенская Н.Г., Кодукова И.В.	Черчение, 9 класс	ООО Издательский центр «ВЕНТАНА-ГРАФ»	http://drofa-ventana.ru/expertise/umk-116

Таблица 4

№	Пособия	Наименование издательства
---	---------	---------------------------

1.	Вышнепольский В.И. Черчение. 9 кл. Рабочая тетрадь.	ООО «Дрофа», ООО издательство «Астрель»
2.	Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение. 9 кл. Методическое пособие.	
3.	В. Н. Виноградов, В. И. Вышнепольский. Черчение. Рабочая программа, ссылка для скачивания: https://rosuchebnik.ru/material/cherchenie-9-klassrabochoyaya-programma/	

Для организации образовательной деятельности, удовлетворения потребностей обучающихся в профессиональном самоопределении, к использованию в работе предлагается учебное пособие:

Таблица 5

№	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»

При реализации предметной области «Технология» во внеурочной деятельности, в соответствии с Примерной программой (ПООП ООО), формами внеурочной деятельности в рамках предметной области «Технология» определены проектная деятельность, 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 проекта обучающегося, актуального на момент прохождения курса.

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

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

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

Организация, осуществляющая образовательную деятельность:

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

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

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

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

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

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

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

- развитие технического мышления, пространственного воображения, способности к самостоятельному поиску и использованию информации для решения практических задач в сфере технологической деятельности, к анализу трудового процесса в ходе проектирования материальных объектов или услуг; к деловому сотрудничеству в процессе коллективной деятельности;

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

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

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

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

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

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

Данный учебник включен в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования.

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

Федеральный государственный образовательный стандарт предусматривает изучение курса технологии в старшей школе. При выборе изучения предметной области «Технология» на базовом уровне, рабочая программа к учебнику «Технология. 10-11 классы. Базовый уровень», изданный Издательским центром «Вентана-Граф», предполагает двухлетнее обучение технологии (в 10-11 классах) в объёме 70 часов, из расчёта 35 часов в год, 1 час в неделю.

Предметными результатами обучения технологии на базовом уровне являются:

- представления о техносфере, роли техники и технологий в

прогрессивном развитии общества; социальных и экологических последствиях развития промышленного и сельскохозяйственного производства, энергетики и транспорта; назначении и устройстве распространённых технологических машин, механизмов, агрегатов, орудий и инструментов, электрических приборов и аппаратов;

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Технологический профиль ориентирован на производственную, инженерную и информационную сферы деятельности общеобразовательной подготовки учащихся 10 и 11 классов, что позволяет учащимся приобрести

профессиональные знания и умения в выбранной сфере трудовой деятельности.

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

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

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

Использование современных образовательных технологий

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

Проектная технология. Одной из современных образовательных технологий на уроках технологии, является проектная деятельность. Проектная деятельность заключается в разработке и изготовлении нового продукта обучающимися под руководством учителя и постепенно переходит в самостоятельную деятельность школьника. Изготавливая изделие, обучающиеся учатся проектировать, моделировать, анализировать, оценивать, вносить поправки, корректировать схемы и чертежи. В основе любой проектно-технологической деятельности лежит исследование в форме анализа информации, проведение экспериментов и опытов, поисковых работ в процессе которого, у обучающегося формируется представление о проблеме изучаемой темы, раздела. В процессе изучения теоретического материала и решения на его основе конструкторских, технологических, управленческих, предпринимательских задач формируются практические умения и навыки, эффективные приемы решения этих задач, осваиваются элементы проектной деятельности. На основе освоенных знаний и умений организуется проектная деятельность обучающихся, в процессе которой они осваивают логику и этапы

выполнения проекта, решают отдельные проектные задачи, инициируют и реализуют индивидуальные и групповые проекты, оформляют и представляют их публично, принимают участие в конкурсной и олимпиадной деятельности. Использование проектной деятельности позволяет повысить мотивацию обучающихся к изучению предмета «Технология».

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

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

Таблица 6

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

Тема урока	Тема проекта
Аддитивные технологии	Восстановление 3D изображений на поврежденном снимке
	3D - моделирование и прототипирование в литейном производстве
Виртуальная и дополненная реальности (VR и AR)	Конструирование очков виртуальной реальности
Робототехника и системы автоматического управления	Робот – пылесос, робот – чемодан, робот - информер
	Разработка установки для 3D - сканирования
Возобновляемая электроэнергетика	Изготовление ветряной электростанции
	Использование энергии солнца для освещения помещений

Строительство	Современные строительные материалы в архитектуре городов
	Наноматериалы в строительстве
	Разработка универсального алгоритма управления системой здания или сооружения
Транспорт	Изготовление радиоуправляемой модели
	Создание карт полей и схемы движения агротехники
	Грузовой беспилотник
Агротехнологии	Изготовление сушилки для сушки ягод и фруктов
	Изготовление приспособлений для обработки почвы
	Изготовление приспособлений для автоматического полива насаждений

Таблица 7

Подробнее можно познакомиться с технологией проектного обучения в статьях:

http://elar.urfu.ru/bitstream/10995/30881/1/978-5-7996-1416-5	Основы управления проектом
https://kofu.ru/oortal/docs/F1640666695/IRSh201502.L.pdf	И.А. Рязанов, М.О. Шаров «Обучение проектной деятельности. Опыт ведения полифокусного образовательного проекта»/ Журн.
http://www.rusnor.ore/uoload/M/2017/iour/NBICSNT2.pdf	И.А.Рязанов, М.О.Шаров «Проектная деятельность и её реализация в образовательных учреждениях: обзор на основе опыта применения в рамках мыследеятельностной педагогики»
http://socialnauki.prosv.ru/article/1327	Д.Н.Ильфе. Проектирование: теория и практика
http://www.int-edu.ru/lbp/article/111.pdf	Проектный подход к образовательным проблемам

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

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

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

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

ТРИЗ - технология позволяет ученикам:

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

Таблица 8

Подробнее познакомиться с ТРИЗ технологией можно в статьях:

https://open-lesson.net/3632/ https://open-lesson.net/1513/	Использование приемов ТРИЗ на Непрерывное формирование творческого мышления и развитие творческих способностей
http://nmc-Denza.ru/files/metod/technoloe/isDolzovanieDriemovTRIZnaurokaktechnoloeii_v_sootvetstvii_s_FGOS.Ddf https://altsnuller.ru/school/	Использование приёмов ТРИЗ на уроках технологии в соответствии с ФГОС ООО. Официальный фонд-архив Альтшуллера [Электронный ресурс].
https://ibroi.ru/	Триз технологии учителям и родителям. Ресурсы, проекты, решения
https://4brain.ru/triz/	ТРИЗ - Теория решения изобретательских задач
https://infourok.ru/ispolzovanie-tehnoloeii-triz-v-Droektnov-devyatnosti_1414296.html	Использование технологии ТРИЗ в проектной деятельности.
https://iera-triz.ru/	Консультации для начинающих ТРИЗ-педагогов по методической работе и составлению учебных планов.
https://volea-triz.org/	Инновационные технологии на основе ТРИЗ в образовании детей.

Междисциплинарная интеграция. В Концепции предметной области «Технология» делается акцент на необходимость обеспечения связей

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

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

Программа по технологии предусматривает широкое использование межпредметных связей:

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

При этом возможно проведение интегрированных занятий в рамках отдельных разделов.

Таблица 9

Межпредметные связи учебных предметов «Технология» и «Физика»:

Физика	Технология	Межпредметная связь и ее содержание
Механика	Бытовая универсальная швейная машина (устройство)	Взаимодействие механизмов
	Уход за швейной машиной	Взаимодействие тел, сила трения
Инерция	Подготовка инструмента к работе	Вставка резца в шерхебель. Техника безопасности при работе с токарным станком

Рычаг	Технология работы с тонколиственным металлом	Принцип работы ножниц по металлу и их сравнение с канцелярскими ножницами
Диффузия	Свойства древесины	Условия сушки древесины
Электричество	Электротехнические устройства	Действие электрического тока, напряжение, проводники электрического тока

Подробнее можно познакомиться с примерами междисциплинарной интеграции в статьях:

Таблица 10

Интеграция учебного предмета «Технология» с другими учебными предметами	https://nsportal.ru/shkola/tekhno1010101/integratsiya-uchebnogo-predmeta-tehnologiya-s-drugimi
Интерактивное образование. Информационно-публицистический образовательный журнал. Всероссийская конференция по результатам мониторинга реализации концепций учебных предметов. Предметная область «Технология»	http://interactiv.su/wD-content/uploads/2017/10/104interactiv-2.pdf
Реализация междисциплинарных связей в интегрированных уроках технологии	http://infed.ru/articles/479/
Метапредметные результаты обучения школьников при реализации междисциплинарных связей на уроках технологии	http://infed.ru/articles/405/
Межпредметная интеграция (технология - информатика) как средство повышения эффективности школьного технологического образования	http://kniga.seluk.ru/k-informatika/1275089-l-mezhpredmetnava-integratsiya-tehnologiya-informatika-kak-sredstvo-povisheniya-effektivnosti-shkolnogo-tehnologicheskogo.php

Цифровые образовательные ресурсы в преподавании предметной области «Технология»

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

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

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

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

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

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

Имеется опыт применения следующих видов ИКТ на уроках технологии:

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

Таблица 11

Гиперссылка на ресурс	Краткое описание
http://fcior.edu.ru	Федеральный центр информационно - образовательных ресурсов. Подборка учебных модулей по предметам. ЦОР в данной коллекции представлены основными типами (как и для других предметов): <ul style="list-style-type: none"> - информационный (направленный на формирование новых знаний); - практический (направленный на закрепление знаний и отработку умений применять полученные знания в различных ситуациях); - контрольный (направленные на проверку знаний).
http://school-collection.edu.ru/	В Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов имеется несколько рубрик («Наборы цифровых ресурсов к учебникам», «Инновационные учебные материалы», «Коллекции», «Инструменты учебной деятельности»). Методические материалы, тематические коллекции, программные средства для поддержки учебной деятельности и организации учебного процесса.

http://znakka4estva.ru/	Образовательный портал «Знак качества». Презентации по предметам, документы, видеолекции.
https://megabook.ru/	Мультимедийный российский онлайн - ресурс Мегаэнциклопедия Кирилла и Мефодия.
http://resh.edu.ru/	<p>Российская электронная школа (РЭШ) - «Российская электронная школа» - полный школьный курс уроков от лучших учителей России; информационно-образовательная среда, объединяющая ученика, учителя, родителя и открывающая равный доступ к качественному общему образованию независимо от социокультурных условий.</p> <p>Интерактивные уроки строятся на основе специально разработанных авторских программ, успешно прошедших независимую экспертизу. Эти уроки полностью соответствуют федеральным государственным образовательным стандартам (ФГОС). Упражнения и проверочные задания уроков даны по типу экзаменационных тестов.</p> <p>РЭШ позволяет сформировать план обучения для учеников в соответствии с их запросами. В каждый урок, помимо объясняющих тему интерактивных элементов, включены тренировочные задания и контрольные вопросы по двум вариантам. Учитель может самостоятельно добавлять любые дополнительные задания, написания эссе и проверять их.</p>
http://mosmetod.ru/metodicheskie-rosstranstvo/srednshkola-rosstranstvo/tekhnologiya.html	Методический центр г. Москвы. На данном ресурсе имеются электронные учебные ресурсы по предметной области «Технология». записи видеоконференций, вебинаров, семинаров и мастер-классов. Видеолекции по основным разделам программы предмета по новым современным направлениям развития технологий (Применение робототехники на производстве, в школе и дома, работа 3D-сканера и 3D-принтера, машины и станки с ЧПУ и др.).
http://window.edu.ru/	Единое окно доступа к информационным ресурсам.
http://www.openclass.ru/sub/%D0%A2%D0%B5%D1%85%D0%	Сетевое образовательное сообщество «Открытый класс». Подборка цифровых образовательных ресурсов, план-конспект уроков, мастер-классов.

BD%D0%BE%D0%BB%D0%BE%D0%B3%D0%B8%D1%8F?page=1	
https://rosuchebnik.ru/	Рабочие программы, тематическое планирование, тесты, вебинары по технологии.
https://prosv.ru/	

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Презентация как форма преподавания позволяет сделать процесс обучения более наглядным и привлекательным. Самостоятельное создание презентаций является одним из видов самостоятельной работы обучающихся.

Таблица 12

Презентации и мультимедийные ресурсы по Технологии

httpDs://easyen.ru/load/tekhnologiiia/372	Технология в начальной школе. Презентации к урокам, интерактивная проверка знаний, интерактивные тесты, таблицы
https://Droshkolu.rU/lib/list/s17	
httpDs://www.uchoortal.ru/load/107	
httpDs://videouroki.net/razrabotki/teh	Методические разработки по Техно-

nologi va/Dresentacii-3/	логии. Мультимедийные презентации, игры, контроль знаний, олимпиадные задания, поурочные разработки.
httDs://easyen.ru/load/tekhnolog iia/372	Технология в начальной школе. Презентации к урокам, интерактивная проверка знаний, интерактивные тесты, таблицы.
httns://kor>ilkaurokov.ru/tehnolo giva	Презентации к урокам Технологии, интерактивная проверка знаний, интерактивные тесты, таблицы.
httDs://koDilkaurokov.ru/tehnologi ya m	
httDs://koDilkaurokov.ru/tehnolo givad	
httDs://agartu.com/index.DhD?n ewsid=250	Использование ИКТ на уроках технологии.

Рекомендации по работе с одаренными детьми и профессиональной ориентации школьников

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

Основными целями и задачами олимпиады являются:

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

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

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

Практические работы должны показать, что участники олимпиады

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

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

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

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