ИЗМЕНЕНИЯ внесенные в ОП по технологии

2020

ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИИ НА 2020 ГОД

Цели	Задачи	Ключевые показатели в количественном и/или качественном выражении
Обновление содержания общего образования	Обновление примерных основных общеобразовательных программ	Разработка примерных образовательных программ начального общего и основного общего образования (одобрены на заседании Федерального учебно-методического объединения по общему образованию)
Обновление содержания и методов дополнительного образования детей	Вовлечение школьников в участие в проектах, направленных на раннюю профориентацию	Обеспечение охвата 2 млн. участников онлайн-проектов («ПроеКТОриЯ», «Большая перемена» и иных аналогичных по возможностям проектов), направленных на раннюю профориентацию.
Модернизация инфраструктуры системы дополнительного образования детей	Создание сети региональных центров выявления, поддержки и развития способностей и талантов у детей и молодежи	Создания не менее 370 тыс. новых мест для реализации дополнительных общеразвивающих программ всех направленностей, при этом 40 % из них – программы естественнонаучной и технической направленностей.
	Создание ключевых центров дополнительного образования в рамках Национальной технологической инициативы	Создание не менее 95 ключевых центров (технопарков «Кванториум», мобильных технопарков и прочих), участвующих в реализации научно-технических программ, соответствующих приоритетным направлениям технологического развития РФ до 2024 г.

КОНЦЕПЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ОСНОВНЫЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

Настоящая Концепция представляет собой систему взглядов на основные проблемы, базовые принципы, цели, задачи и направлени развития предметной области «Технология» как важнейшего элемента овладения компетенциями и навыками XXI века, в рамках освоения основных общеобразовательных программ в образовательных организациях.

Технологическое образование является необходимым компонентом общего образования, предоставляя обучающимся возможность применять на практике знания основ наук, осваивать общие принципы и конкретные навыки преобразующей деятельности человека, различные формы информационной и материальной культуры, создания новых продуктов и услуг.

Целью Концепции является создание условий для формирования технологической грамотности и компетенций обучающихся, необходимых для перехода к новым приоритетам научно-технологического развития Российской Федераци

В рамках освоения предметной области «Технология» происходит 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 преемственность перехода обучающихся от общего образования к среднему профессиональному, высшему образованию.

Утверждена на заседании Коллегии Министерства Просвещения РФ от 24.12.2018 г.
https://docs.edu.gov.ru/document/c4d7feb359d9563f114aea8106c9a2aa/

корпорация российский учебник

Концептуально-перспективные документы для предметной области «Технология»

Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации»
(№273-ФЗ от 29.12.2012 г.)

О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года
(Указ Президента РФ от 07.05.2018 г. № 204)

Концепция преподавания предметной области «Технология» в общеобразовательных организациях Российской Федерации, реализующих общеобразовательные программы

Национальная технологическая инициатива
(Постановление Правительства РФ от 18.04.2016 г. № 317 ")

Стратегия научно-технологического развития Российской Федерации
(Указ Президента РФ от 01.12.2016 г. № 642)

корпорация российский учебник

КОНЦЕПЦИЯ ПРЕПОДАВАНИЯ ПРЕДМЕТНОЙ ОБЛАСТИ «ТЕХНОЛОГИЯ» В ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ОРГАНИЗАЦИЯХ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ, РЕАЛИЗУЮЩИХ ОСНОВНЫЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ПРОГРАММЫ

- *Приказ Министерства просвещения РФ от 18.02.2020 г., № 52* «Об утверждении плана мероприятий по реализации Концепции преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы, на 2020-2024 годы, утвержденной на заседании Коллегии Министерства просвещения Российской Федерации 24 декабря 2018 г.» https://docs.edu.gov.ru/document/00001737e3eb943013c0e95113644904/

- *Письмо Министерства просвещения РФ от 28.02.2020 г.* «Методические рекомендации для руководителей и педагогических работников общеобразовательных организаций по работе с обновленной Примерной основной образовательной программой по предметной области «Технология»

Российский учебник

Структура рабочей программы

Приказ Министерства образования и науки РФ от 31.12.2015 г., № 1577

• В соответствии с ФГОС ООО рабочие программы учебных предметов, курсов являются обязательным компонентом содержательного раздела образовательной программы образовательной организации. Примерные программы учебных предметов являются ориентиром для составления рабочих программ: определяет инвариантную (обязательную) и вариативную части учебного курса. Авторы рабочих программ могут по своему усмотрению структурировать учебный материал, определять последовательность его изучения, расширения объема содержания.

• Рабочие программы учебных предметов, курсов, в том числе курсов внеурочной деятельности, разрабатываются на основе требований к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования с учетом программ, включенных в ее структуру.

• Рабочие программы учебных предметов, курсов, в том числе внеурочной деятельности должны обеспечивать достижение планируемых результатов освоения основной образовательной программы на уровне основного общего образования.

В соответствии с требованиями ФГОС рабочие программы учебных предметов, курсов должны содержать:

1) планируемые результаты освоения учебного предмета, курса;

2) содержание учебного предмета, курса;

3) тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы.

корпорация российский учебник

Нормативные документы

Наименование документа	Статус	Ссылка на размещение
«Об образовании в Российской Федерации»	Федеральный закон РФ №273-ФЗ от 29.12.2012г.	https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html
Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования	Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г., № 1897 (в ред. от 31.12.2015 г., № 1577)	http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201602050011?index=20&rangeSize=1
Примерные основные образовательные программы основного общего образования*	Решение ФУМО по общему образованию (в ред. от 04.02.2020 г.)	https://fgosreestr.ru/registry/noon_ooo_06-02-2020/

*Данная **Примерная программа** позволяет образовательным организациям обеспечить реализацию **Концепции преподавания предметной области «Технология»** в полном объеме к 2024 г. в процессе планомерного перехода от изучения традиционных технологий к инновационным технологиям, определяющим перспективам научно-технологического развития России.

Нормативные документы

Наименование документа	Статус	Ссылка на размещение
«Об образовании в Российской Федерации» (статьи 11-13, 18)	Федеральный закон РФ №273-ФЗ от 29.12.2012г.	https://rg.ru/2012/12/30/obrazovanie-dok.html
Федеральные государственные образовательные стандарты основного общего образования	Приказ Министерства образования и науки РФ от 17.12.2010 г., № 1897 (в ред. от 31.12.2015 г., № 1577)	http://publication.pravo.gov.ru/Document/View/0001201602050011?index=20&rangeSize=1
Примерные основные образовательные программы основного общего образования	Решение ФУМО по общему образованию (в ред. от 04.02.2020 г.)	https://fgosreestr.ru/registry/noon_ooo_06-02-2020/
Федеральный перечень учебников	приказ Министерства просвещения РФ №345 от 28.12.2018 г.	https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minprosvescheniya-Rossii-ot-28.12.2018-N-345/
	приказ Министерства просвещения РФ № 632 от 22.11.2019 г.	https://docs.edu.gov.ru/document/444714232cf3aff28e7b363309aa7fcb/
Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10»	Постановление Главного государственн. санитарного врача РФ от 29.12.2010 г., № 189 (в ред. от 22.05.2019г.)	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_111395/
«Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования, соответствующих современным условиям обучения ....., по созданию .....новых мест в общеобразовательных организациях ....»;	приказ Министерства просвещения РФ № 465 от 03.09.2019 г.	http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_341857/2ff7a8c72de3994f30496a0ccbb1ddafdaddf518/

Микрофон отключен

Требования ФГОС ООО к результатам технологической подготовки

Приказ Министерства образования и науки России от 31.12.2015 г. N 1577 (пункт 11.9.)

Изучение предметной области "Технология" должно обеспечить:

- развитие инновационной творческой деятельности обучающихся в процессе решения прикладных учебных задач;
- активное использование знаний, полученных при изучении других учебных предметов, и сформированных УУД;
- совершенствование умений выполнения учебно-исследовательской и проектной деятельности;
- формирование представлений о социальных и этических аспектах научно-технического прогресса;
- формирование способности придавать экологическую направленность любой деятельности, проекту; демонстрировать экологическое мышление в разных формах деятельности.

Предметные результаты изучения предметной области "Технология" должны отражать:

1) 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.

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

3) овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации.

4) формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным учебным предметам для решения прикладных учебных задач.

5) развитие умений применять технологии представления, преобразования и использования информации, оценивать возможности и области применения средств и инструментов ИКТ в современном производстве или сфере обслуживания.

6) формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, их востребованности на рынке труда.

Примерный недельный учебный план основного общего образования

Примерная основная образовательная программа основного общего образования
(в редакции от 04.02.2020 г.), п.3.1

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

Обязательная часть примерного учебного плана определяет **состав учебных предметов обязательных предметных областей** для всех имеющих по данной программе государственную аккредитацию образовательных организаций, реализующих образовательную программу основного общего образования, и **учебное время, отводимое на их изучение по классам (годам) обучения.**

Предметные области	Учебные предметы / Классы	Количество часов в неделю					
		V	VI	VII	VIII	IX	Всего
	Обязательная часть						
Филология	Русский язык	5	6	4	3	3	21
	Литература	3	3	2	2	3	13
	Иностранный язык	3	3	3	3	3	15
Математика и информатика	Математика	5	5				10
	Алгебра			3	3	3	9
	Геометрия			2	2	2	6
	Информатика			1	1	1	3
Общественно-научные предметы	История России. Всеобщая история	2	2	2	2	2	10
	Обществознание		1	1	1	1	4
	География	1	1	2	2	2	8
Естественнонаучные предметы	Физика			2	2	3	7
	Химия				2	2	4
	Биология	1	1	1	2	2	7
Искусство	Музыка	1	1	1	1		4
	Изобразительное искусство	1	1	1			3
Технология	**Технология**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**9**
Физическая культура и Основы безопасности жизнедеятельности	Основы безопасности жизнедеятельности				1	1	2
	Физическая культура	2	2	2	2	2	10
Итого		26	28	29	31	31	145

корпорация российский учебник
вентана-граф

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Предметная область «Технология» является необходимым компонентом общего образования всех школьников, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук.

Это предметная область, обеспечивающая интеграцию знаний из областей естественнонаучных дисциплин, отражающая в своем содержании общие принципы преобразующей деятельности человека и аспекты материальной культуры.

Направлена на развитие гибких компетенций как комплекса неспециализированных надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие человека в рабочем процессе и высокую производительность, в первую очередь таких, как коммуникация, креативность, командное решение проектных задач (коллаборация), критическое мышление.

Ориентирована на овладение обучающимися навыками конкретной предметно-преобразующей деятельности, создание новых ценностей, соответствующих потребностям развития общества.

Обеспечивает знакомство обучающихся с миром технологий и способами их применения в общественном производстве.

Цели и задачи технологического образования

- Обеспечение понимания обучающимися сущности современных технологий и перспектив их развития.
- Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления у обучающихся.
- Формирование информационной основы и персонального опыта, необходимых для определения обучающимся направлений своего дальнейшего образования в контексте построения жизненных планов, в первую очередь касающихся сферы и содержания будущей профессиональной деятельности.

корпорация российский учебник ВРОФА

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

1. **Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития**

(как способ удовлетворения человеческих потребностей; технологическая эволюция человечества, ее закономерности; технологические тренды ближайших десятилетий).

2. **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).

3. **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).

корпорация российский учебник

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

1 Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;
- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;*
- *осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.*

корпорация российский учебник

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

3 Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;

- характеризовать группы предприятий региона проживания;

- получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информации о перспективах развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и в мире, а также информации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового рынка труда.

корпорация российский учебник

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

(2) Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся

Выпускник научится:

- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; определять цели проектирования субъективно нового продукта;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в заданной ситуации; готовить предложения технических или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления (например, дизайн-мышление, ТРИЗ и др.);
- описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения, инструкций и иной технологической документации;
- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования; применять базовые принципы управления проектами;
- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
- оценивать условия применимости технологии, в т.ч. с позиций экологической защищенности; применять базовые принципы бережливого производства, включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- прогнозировать итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, самостоятельно проверять прогнозы;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения нового материального или информационного продукта;
- выполнять изготовление материального продукта с заданными свойствами на основе технологической документации с применением элементарных и сложных рабочих инструментов /технологического оборудования; включая планирование, моделирование и разработку документации в информационной среде (конструкторе), согласно задачам собственной деятельности /на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- следовать технологическому процессу, проводить оценку и испытание полученного продукта;
- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор образовательной организации).

Выпускник получит возможность научиться:

- модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с потребностью /задачей деятельности; в соответствии с их характеристиками разрабатывать технологию изготовления на основе базовой технологии;

- технологизировать личный опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификации деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;

- оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.

российский учебник

СОДЕРЖАНИЕ ПРИМЕРНОЙ ПРОГРАММЫ ПО МОДУЛЯМ

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

- Задачей образовательного модуля является освоение сквозных технологических компетенций, применимых в различных профессиональных областях.
- Одним из наиболее эффективных инструментов для продуктивного освоения и обеспечения связи между частями модулей является **кейс-метод,** который, направлен на изучение обучающимися жизненной ситуации, оценку и анализ существующих проблем, предложение возможных решений и выбор лучшего из них для дальнейшей реализации. Кейсы основываются на описании реальных инженерных, экономических, социальных и бизнес-ситуаций.

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

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

корпорация российский учебник

* Модуль - конкретизированное или узконаправленное знакомство с конкретной группой или областями технологий , или направлениями развития экономики или отраслями.
* Планомерный переход от традиционных (1,2 модуль) к инновационным перспективным технологиям (4,5,6)
* Модуль 3 традиционные+инновационные.
* Дополнительные-в соответствием с задачами региона

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ИЗУЧЕНИЮ МОДУЛЕЙ

Письмо Министерства просвещения РФ от 28.02.2020 г. «Методические рекомендации для руководителей и педагогических работников общеобразовательных организаций по работе с обновленной Примерной основной образовательной программой по предметной области «Технология»

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

Корпорация Российский учебник
Мини-про

*особенности

«Вариативная» часть рабочей программы

1) При проектировании вариативной части должно быть обязательно сохранено **базовое содержание учебной программы;** все тематические блоки изучаются в полном объеме, а вариативное содержание реализуется за счет уровневой реализации различных модулей;

2) Содержание учебных программ по технологии **на базовом уровне в сельских школах** идентичны содержанию программ для городских школ;

3) Возможно применение нескольких рабочих программ в одном классе, реализация которых может учитывать как тематический, так и гендерный подходы в обучении.

4) **Технологическая подготовка должна быть построена с учетом регионального содержания:**

- Изучение реальной ситуации и тенденций развития промышленной и сельскохозяйственной деятельности в регионе;
- Ознакомление с динамикой регионального рынка труда, количественного и качественного аспектов спроса и предложения;
- Анализ ресурсов профессионального образования в регионе, формирование опыта учета рыночной конъюнктуры в процессе профессионального самоопределения.

5) Возможно применение нескольких рабочих программ в одном классе *(при условии деления класса на подгруппы)*, реализация которых может учитывать как тематический, так и гендерный подходы в обучении.

*Реализация содержания

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

ТЕМАТИЧЕСКИЕ БЛОКИ

«Технология»: Современные технологии и перспективы их развития	**«Культура»:** Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающихся	**«Личностное развитие»:** Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

Личностные УУД	Метапредметные УУД			Предметные УУД		
	Познавательные	Регулятивные	Коммуникативные	**«Культура труда»**	**«Предметные результаты»**	**«Проектные компетенции»**
	Проектная и учебно-исследовательская деятельность / ИКТ-компетентность					

ТЕМАТИЧЕСКИЕ МОДУЛИ

Производство и технологии	**Технологии обработки материалов, пищевых продуктов**	**Компьютерная графика и черчение**	**3D-моделирование, прототипирование и макетирование**	**Робототехника**	**Автоматизированные системы**	**Дополнительные модули**

Российский учебник

*Как это реализуется

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

1.2.3. Личностные результаты освоения основной образовательной программы (ПООП ООО, п.1-9)

2. Готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию; **готовность и способность осознанному выбору и построению дальнейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессиональных предпочтений, с учетом устойчивых познавательных интересов.**

3. Развитое моральное сознание и компетентность в решении моральных проблем на основе личностного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам (способность к нравственному самосовершенствованию; **знание нравственных, духовных идеалов, хранимых в культурных традициях народов России, готовность на их основе к сознательному самоограничению в поступках, поведении, расточительном потребительстве). Сформированность ответственного отношения к учению; уважительного отношения к труду, наличие опыта участия в социально значимом труде.**

4. **Сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики**, учитывающего социальное, культурное, духовное многообразие современного мира.

9. Сформированность основ экологической культуры, соответствующей современному уровню экологического мышления, **наличие опыта экологически ориентированной рефлексивно-оценочной и практической деятельности в жизненных ситуациях** (готовность к исследованию природы, **к занятиям сельскохозяйственным трудом**, к осуществлению природоохранной деятельности).

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

1.2.4. Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы (ПООП ООО)

- Понимание сущности и способность к использованию в учебной, познавательной и социальной практике межпредметных понятий: «система», «факт», «закономерность», «феномен», «анализ», «синтез», «функция», «материал», «процесс»;
- Формирование универсальных учебных действий: регулятивные, познавательные, коммуникативные;
- Овладение основами читательской компетенции;
- Приобретение навыков работы с информацией и формирование основ ИКТ-компетентности **(п.2.1.6 -2.1.7)**;
- Участие в проектной и учебно-исследовательской деятельности **(п. 2.1.5)**.

2.3. Программа воспитания и социализации обучающихся

- Освоение социального опыта, основных социальных ролей, соответствующих ведущей деятельности данного возраста, норм и правил общественного поведения **(п. 2.3.1 -2.3.3)**;

- Формирование готовности к выбору направления своей профессиональной деятельности в соответствии с личными интересами, индивидуальными особенностями и способностями, с учетом потребностей рынка труда **(п. 2.3.4 -2.3.6)**;

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО БЛОКАМ

1 Блок «ТЕХНОЛОГИЯ»: Современные технологии и перспективы их развития

Выпускник научится:

- называть и характеризовать актуальные и перспективные технологии материальной и нематериальной сферы;
- производить мониторинг и оценку состояния и выявлять возможные перспективы развития технологий в произвольно выбранной отрасли на основе работы с информационными источниками различных видов.

Выпускник получит возможность научиться:

- *осуществлять анализ и давать аргументированный прогноз развития технологий в сферах, рассматриваемых в рамках предметной области;*
- *осуществлять анализ и производить оценку вероятных рисков применения перспективных технологий и последствий развития существующих технологий.*

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО БЛОКАМ

(2) Блок «КУЛЬТУРА»: Формирование технологической культуры и проектно-технологического мышления обучающи

Выпускник научится:

- проводить анализ потребностей в тех или иных материальных или информационных продуктах;
- выявлять и формулировать проблему, требующую технологического решения; определять цели проектирования субъективно нового продукта;
- анализировать возможные технологические решения, определять их достоинства и недостатки в заданной ситуации; готовить предложения техническ
или технологических решений с использованием методов и инструментов развития креативного мышления (например, дизайн-мышление, ТРИЗ и др.);
- описывать технологическое решение с помощью текста, схемы, рисунка, графического изображения, инструкций и иной технологической документаци
- выполнять чертежи и эскизы, а также работать в системах автоматизированного проектирования;
- планировать этапы выполнения работ и ресурсы для достижения целей проектирования; применять базовые принципы управления проектами;
- проводить анализ конструкции и конструирование механизмов, простейших роботов с помощью материального или виртуального конструктора;
- оценивать условия применимости технологии, в т.ч. с позиций экологической защищенности; применять базовые принципы бережливого производств
включая принципы организации рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
- прогнозировать итоговые характеристики продукта в зависимости от изменения параметров и/или ресурсов, самостоятельно проверять прогнозы;
- в зависимости от ситуации оптимизировать базовые технологии, проводить анализ возможности использования альтернативных ресурсов, соединять в
единый технологический процесс несколько технологий без их видоизменения для получения нового материального или информационного продукта;
- выполнять изготовление материального продукта с заданными свойствами на основе технологической документации с применением элементарных и
сложных рабочих инструментов /технологического оборудования; включая планирование, моделирование и разработку документации в информацион
среде (конструкторе), согласно задачам собственной деятельности /на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов;
- следовать технологическому процессу, проводить оценку и испытание полученного продукта;
- выполнять базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования (на выбор обра

Выпускник получит возможность научиться:

- *модифицировать имеющиеся продукты в соответствии с потребностью /задачей деятельности; к характеристиками разрабатывать технологию изготовления на основе базовой технологии;*
- *технологизировать личный опыт, представлять на основе ретроспективного анализа и унификаци деятельности описание в виде инструкции или иной технологической документации;*
- *оценивать коммерческий потенциал продукта и/или технологии.*

46:25
Российский учебник

ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО БЛОКАМ

3 Блок «ЛИЧНОСТНОЕ РАЗВИТИЕ»: Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения

Выпускник научится:

- характеризовать группы профессий, относящихся к актуальному технологическому укладу;
- характеризовать ситуацию на региональном рынке труда, называть тенденции ее развития;
- разъяснять социальное значение групп профессий, востребованных на региональном рынке труда;
- анализировать и обосновывать свои мотивы и причины принятия тех или иных решений, связанных с выбором и реализацией образовательной траектории;
- анализировать свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности.

Выпускник получит возможность научиться:

- *предлагать альтернативные варианты образовательной траектории для профессионального развития;*
- *характеризовать группы предприятий региона проживания;*
- *получать опыт поиска, извлечения, структурирования и обработки информ[illegible] развития современных производств и тенденциях их развития в регионе проживания и [illegible]ормации об актуальном состоянии и перспективах развития регионального и мирового р[illegible]*

Российский

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ – 5 КЛАСС

По годам (классам) обучения результаты структурированы и конкретизированы по следующим подблокам:

- **Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):**

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; организует и поддерживает порядок на рабочем месте;
- владеет безопасными приемами работы с ручными и электрифицированным бытовым инструментом и использует его по назначению;
- разъясняет содержание понятий «изображение», «эскиз», «материал», «инструмент», «механизм», «робот», «конструкция» и адекватно использует эти понятия;
- применяет и рационально использует ресурсы и материалы в соответствии с задачей собственной деятельности;
- осуществляет сохранение информации о результатах деятельности в формах описания, схемы, эскиза, фотографии, графического изображения;
- осуществляет операции по поддержанию порядка и чистоты в жилом и рабочем помещении;
- использует при выполнении учебных задач научно-популярную литературу, справочные материалы и ресурсы интернета;
- осуществляет корректное применение/хранение произвольно заданного продукта на основе информации производителя (инструкции, памятки, этикетки).

- **Предметные результаты (технологические компетенции):**

- выполняет измерение длин, расстояний, величин углов с помощью измерительных инструментов;
- читает информацию, представленную в виде специализированных таблиц, элементарных эскизов и схем; выполняет элементарные эскизы, схемы, в т.ч. с использованием программного обеспечения графических редакторов;
- характеризует свойства материалов природного происхождения (например, древесины и текстиля, а также материалов на ее основе);
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы обработки материалов природного происхождения (например, древесины и текстиля, а также материалов на ее основе);
- характеризует оборудование, приспособления, инструменты и применяет безопасные приемы для обработки материалов природного происхождения (например, древесины и текстиля, а также материалов на ее основе) с использованием ручного и электрифицированного инструмента, имеет опыт отделки изделий из данных материалов;
- выполняет разметку плоского изделия на заготовке;
- получил и проанализировал опыт модификации материального или информационного продукта; имеет опыт проведения испытания, анализа продукта;
- конструирует модель по заданному прототипу, осуществляет сборку моделей, в т.ч. с помощью образовательного конструктора по инструкции;
- строит простые механизмы;
- классифицирует роботов по конструкции, сфере применения, степени самостоятельности (автономности), способам управления.

- **Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):**

- получил и проанализировал опыт изготовления материального продукта на основе технологической документации или по готовому образцу с применением рабочих инструментов, не требующих регулирования.

корпорация российский учебник

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ – 6 КЛАСС

- **Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):**

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- характеризует содержание понятия «потребность» (с точки зрения потребителя) и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать два-три метода поиска и верификации информации в соответствии с задачами собственной деятельности;
- разъясняет содержание понятий «чертеж», «форма», «макет», «прототип», «3D-модель», «программа» и адекватно использует эти понятия;
- применяет безопасные приемы первичной и тепловой обработки продуктов питания.

- **Предметные результаты (технологические компетенции):**

- читает и выполняет элементарные чертежи, векторные и растровые изображения, в том числе с использованием графических редакторов;
- анализирует формообразование промышленных изделий; применяет данные навыки использования объемов в дизайне (макетирование из подручных материалов);
- проводит морфологический и функциональный анализ технической системы или изделия; проектирует и реализует упрощенные алгоритмы функционирования встраиваемого программного обеспечения для управления элементарными техническими системами;
- получил и проанализировал опыт модификации механизмов для получения заданных свойств (решение задачи), изготовления макета или прототипа;
- может охарактеризовать технологии разработки информационных продуктов (приложений/компьютерных программ), в т.ч. технологии виртуальной и дополненной реальности;
- выполняет базовые операции редактора компьютерного трехмерного проектирования *(на выбор образовательной организации)*;
- характеризует основные методы/способы/приемы изготовления объемных деталей из различных материалов, в том числе с применением технологического оборудования;
- получил и проанализировал собственный опыт применения различных методов изготовления объемных деталей (гибка, формовка, формование, литье, послойный синтез);
- применяет простые механизмы для решения поставленных задач по модернизации/проектированию процесса изготовления материального продукта; строит механизм, состоящий из нескольких простых механизмов;
- характеризует свойства металлических конструкционных материалов;
- характеризует основные технологические операции, виды/способы/приемы и оборудование, приспособления, инструменты для ручной обработки металлических конструкционных материалов;
- применяет безопасные приемы обработки металлических конструкционных материалов с использованием ручного и электрифицированного инструмента;
- имеет опыт подготовки деталей под окраску, соединения деталей методом пайки.

- **Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):**

- может назвать инструменты выявления потребностей и исследования пользовательского опыта;
- получил опыт выделения задач из поставленной цели по разработке продукта, может охарактеризовать методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем; умеет разделять технологический процесс на последовательность действий;
- получил и проанализировал опыт разработки, моделирования и изготовления оригинальных конструкций (материального продукта) по готовому заданию, включая поиск вариантов (альтернативные решения), отбор решений, проектирование и конструирование с учетом заданных свойств.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ – 7 КЛАСС

- **Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):**

- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция», «станок», «оборудование», «машина», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике;
- следует технологии, в т.ч. в процессе изготовления субъективно нового продукта;
- выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей;
- характеризует пищевую ценность пищевых продуктов; может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов (овощи, мясо, рыба и др.), охарактеризовать основы рационального питания.

- **Предметные результаты (технологические компетенции):**

- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии;
- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности; анализирует данные и использует различные технологии для обработки материалов посредством информационных систем;
- характеризует автоматические и саморегулируемые системы; знает базовые принципы организации взаимодействия и объясняет сущность управления в технических системах;
- конструирует простые системы с обратной связью, в т.ч. на основе технических конструкторов; выполняет элементарные технологические расчеты;
- получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике;
- создает 3D-модели, применяя различные технологии, используя неавтоматизированные и/или автоматизированные инструменты (в т.ч. специализированное программное обеспечение, технологии фотограмметрии, ручное сканирование и др.);
- применяет технологии оцифровки аналоговых данных; имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в т.ч. с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде; выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков;
- может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем;
- характеризует свойства конструкционных материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов);
- характеризует основные виды конструкционных материалов;
- характеризует основные виды технологического оборудования и способов механической обработки конструкционных материалов; применяет безопасные приемы выполнения основных операций слесарно-сборочных работ;
- характеризует основные технологии производства продуктов питания; получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания.

- **Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):**

- использует инструменты выявления потребностей; самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения;
- использует методы генерации идей по модернизации/проектированию материальных продуктов или технологических систем, направленных на достижение поставленных целей;
- получил и проанализировал опыт определения характеристик и разработки материального или информационного продукта, включая планирование, разработку концепции, моделирование, конструирование и разработку документации в информационной среде, на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ – 8 КЛАСС

- **Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):**

- организует рабочее место и соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия;
- может охарактеризовать ключевые отрасли региона проживания; называет предприятия региона проживания, работающие на основе современных производственных технологий;
- характеризует современный рынок труда; описывает цикл жизни профессии, характеризует новые и умирающие профессии, в т.ч. на предприятиях региона проживания.

- **Предметные результаты (технологические компетенции):**

- описывает жизненный цикл технологии, приводя примеры; получил и проанализировал опыт разработки (комбинирование, изменение параметров и требований к ресурсам и т. п.) технологии получения материального/информационного продукта с заданными свойствами; проводит оценку и испытание полученного продукта;
- перечисляет и характеризует виды технической и технологической документации; описывает технологическое решение с помощью текста, эскизов, схем, чертежей; составляет техническое задание, памятку, инструкцию, технологическую карту; объясняет простейший технологический процесс по технологической карте, в т.ч. характеризуя негативные эффекты;
- получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа получения материального продукта на собственной практике; создает модель, адекватную практической задаче;
- осуществляет конструирование и/или модификацию электрической цепи в соответствии с поставленной задачей; производит её сборку посредством соединения и/или подключения электронных компонентов заданным способом (пайка, беспаечный монтаж, механическая сборка) согласно схеме;
- производит элементарную диагностику, настройку, наладку, контрольное тестирование и выявление неисправностей технического устройства, созданного в рамках учебной деятельности;
- различает типы, получил и проанализировал опыт проектирования и/или конструирования автоматизированной системы, в т.ч. с применением специализированных программных средств (в т.ч. САПР и/или систем моделирования) и/или языков программирования, электронных компонентов, датчиков, приводов, микроконтроллеров и/или микроконтроллерных платформ и т. п.;
- объясняет назначение и принцип действия систем автономного управления; назначение, функции датчиков и принципы их работы;
- применяет навыки алгоритмизации и программирования в соответствии с конкретной задачей и/или учебной ситуацией; получил и проанализировал опыт моделирования и/или конструирования движущейся модели и/или робототехнической системы и/или беспилотного аппарата;
- характеризует произвольно заданный материал в соответствии с задачей деятельности, называя его свойства (внешний вид, механические, электрические, термические, возможность обработки), экономические характеристики, экологичность; объясняет применимость материала под именующуюся задачу и отбирает его в соответствии с техническим решением или по заданным критериям;
- называет актуальные и перспективные технологии получения материалов с заданными свойствами; характеризует пластики, керамику, наноматериалы, наноструктуры, нанокомпозиты, многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы) и возможные технологические процессы с ними;
- называет и характеризует актуальные и перспективные технологии для прогрессивного развития общества (робототехника, микроэлектроника, интернет вещей, БПЛА, технологии геоинформатики, виртуальная и дополненная реальность и др.); объясняет причины, перспективы и последствия развития техники и технологий на данном этапе технологического развития общества;
- приводит примеры производственных технологий и технологий в сфере услуг; характеризует актуальные и перспективные технологии пищевой промышленности (индустрии питания);
- характеризует автоматизацию производства на примере региона проживания, и профессии, обслуживающие автоматизированные производства.

- **Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):**

- может охарактеризовать содержание понятий «проблема», «проект», «проблемное поле»;
- получил и анализировал опыт выявления круга потребителей, их потребностей и ожиданий, формирования технического / технологического решения, планирования, моделирования и конструирования на основе самостоятельно проведенных исследований в рамках заданной проблемной области или проблемы;
- имеет опыт подготовки презентации полученного продукта различным типам потребителей.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ – 9 КЛАСС

- **Культура труда (знания в рамках предметной области и бытовые навыки):**

- организует рабочее место в соответствии с требованиями безопасности и правилами эксплуатации используемого оборудования и/или технологии, соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с оборудованием и/или технологией;
- получил и проанализировал опыт наблюдения (изучения) и/или ознакомления с современными производствами в различных технологических сферах и деятельностью занятых в них работников;
- получил опыт поиска, структурирования и проверки достоверности информации о перспективах развития современных производств в регионе проживания;
- анализирует свои возможности и предпочтения, связанные с освоением определенного уровня образовательных программ и реализацией тех или иных видов деятельности, и планирует дальнейшую образовательную траекторию;
- имеет опыт публичных выступлений (как индивидуальных, так и в составе группы) с целью демонстрации и защиты результатов проектной деятельности.

- **Предметные результаты (технологические компетенции):**

- анализирует возможные технологические решения, определяет их достоинства и недостатки в контексте заданной ситуации; оценивает условия использования технологии, в т.ч. с позиций экологической защищенности;
- в зависимости от ситуации оптимизирует базовые технологии (затратность — качество), проводит анализ альтернативных ресурсов, соединяет в единый план несколько технологий без их видоизменения для получения сложносоставного материального или информационного продукта.

- **Проектные компетенции (включая компетенции проектного управления):**

- выявляет и формулирует проблему, требующую технологического решения;
- получил и проанализировал опыт разработки и/или реализации командного проекта по жизненному циклу на основании самостоятельно выявленной проблемы;
- имеет опыт использования цифровых инструментов коммуникации и совместной работы (в т.ч. почтовых сервисов, электронных календарей, облачных сервисов, средств совместного редактирования файлов различных типов);
- имеет опыт использования инструментов проектного управления;
- планирует продвижение продукта.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ В РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПО ТЕХНОЛОГИИ

① **При разработке рабочей программы по технологии учитель берет за основу планируемые результаты обучения, которые обозначены в ПООП ООО:**

- Личностные УУД (включая Программу воспитания и социализации обучающихся).

- Метапредметные УУД (познавательные, регулятивные, коммуникативные), результаты овладение основами читательской грамотности; навыки работы с информацией и формирование основ ИКТ-компетентности; участие в проектной и учебно-исследовательской деятельности.

- Предметные результаты (структурированы и конкретизированы по блокам и подблокам, с учетом содержания тематических модулей).

② **Разработать вариативное (дополнительное) содержание учебной программы:**

- Этнокультурный компонент;
- Специфика и перспективы регионального развития экономики;
- «Школьный компонент»: познавательные интересы обучающихся, возможности материально-технической оснащенности, кадровые ресурсы (профессиональные компетенции педагогов).