

ДИДАКТИЧЕСКИЕ ВОЗМОЖНОСТИ РЕАЛИЗАЦИИ УМК ПО ТЕХНОЛОГИИ ДЛЯ 5-9 КЛАССОВ НА ОСНОВЕ ОБНОВЛЕННОЙ ПРИМЕРНОЙ ОСНОВНОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

(авторы: Глозман Е.С., Хотунцев Ю.Л., Кожина О.А. и др.)

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.

ФГОС основного общего образования

(приказ Министерства образования и науки России от 17.12.2010 г. № 1897; в ред. от 31.12.2015 г. N 1577)

Примерная основная образовательная программа основного общего образования

/ утв. решением ФУМО по общему образованию
(в ред. от 04.02.2020 г., протокол № 1/20)

Концепция преподавания предметной области «Технология»

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»

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 24.12.2018 г.»

- 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.
- 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.
- Направлена на развитие **гибких компетенций** (*Soft Skills u Hard Skills*) как комплекса неспециализированных надпрофессиональных навыков, которые отвечают за успешное участие человека в рабочем процессе и высокую производительность, в первую очередь таких, как коммуникация, креативность, командное решение проектных задач (коллаборация), критическое мышление («**Навыки XXI века**»).

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.

*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 перспективы научно-технологического развития России.

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
	<i>Обязательная часть</i>						
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

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
---------------------------	--	---------------------------------	--	---------------	----------------------------	-----------------------

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).

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

БАЗОВЫЕ МОДУЛИ:

Модуль 1. Производство и технологии

Модуль 2. Технологии обработки материалов, пищевых продуктов

Модуль 3. Компьютерная графика, черчение

Модуль 4. 3D-моделирование, прототипирование и макетирование

Модуль 5. Робототехника

Модуль 6. Автоматизированные системы

ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ: технологии, которые соответствуют тенденциям научно-технологического развития региона, включая «*Растениеводство*» и «*Животноводство*».

- Одним из наиболее эффективных инструментов для продуктивного освоения программы и обеспечения связи между модулями 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.

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
<ul style="list-style-type: none"> - Обработка материалов ручным инструментом; - 2D-графика и черчение; - Робототехника и механика. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обработка конструкционных материалов (металлы); - Макетирование и формообразование; - 3D-моделирование (базовое); - Робототехника и автоматизация. 	<ul style="list-style-type: none"> - Обработка конструкционных материалов (искусственного происхождения); - Компьютерная графика; - 3D-моделирование и прототипирование (углубленное); - Автоматизированные системы / САПР. 	<ul style="list-style-type: none"> - Производство и технологии; - Технологии обработки пищевых продуктов; - Автоматизированные системы / Интеллектуальные системы и устройства; - Робототехника (электроника и электротехника). 	<ul style="list-style-type: none"> - Социальные технологии / Проектное управление; - Командный проект (как форма итоговой аттестации).

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.*

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.

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.*

Разделы / модули	Классы обучения				
	5	6	7	8	9
БАЗОВЫЕ МОДУЛИ <i>(не менее 70%)</i>	50	50	50	50	25
Производство и технологии	+	+	+	+	+
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	+	+	+	+	-
Компьютерная графика, черчение	+	+	+	+	-
Робототехника	+	+	+	+	-
3D-моделирование, прототипирование и макетирование	+	+	+	+	-
Автоматизированные системы	-	+	+	+	-
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	+	+	+	+	+
Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	-	-	-	+	+
ДОПОЛНИТЕЛЬНЫЕ МОДУЛИ <i>(не более 30%)</i>	20	20	20	20	10
<i>Растениеводство / Животноводство</i>					
<i>Иные тематические модули (по выбору учащихся / педагогов / школы)</i>					
ВСЕГО:	70	70	70	70	35

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ



Все права защищены. Никакая часть презентации не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ, для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав.

© АО «Издательство "Просвещение"», 2020 г.

• **Федеральный закон «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 г., №273-ФЗ:**

Статья 18. Печатные и электронные образовательные и информационные ресурсы

1. В организациях, осуществляющих образовательную деятельность, в целях обеспечения реализации образовательных программ формируются библиотеки, в том числе цифровые (электронные) библиотеки, обеспечивающие доступ к профессиональным базам данных, информационным справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам. **Библиотечный фонд должен быть укомплектован печатными и (или) электронными учебными изданиями (включая учебники и учебные пособия), методическими и периодическими изданиями по всем входящим в реализуемые основные образовательные программы учебным предметам, курсам, дисциплинам (модулям).**

4. **Организации, осуществляющие образовательную деятельность по образовательным программам начального, основного, среднего общего образования, для использования при реализации указанных образовательных программ выбирают:**

1) **учебники из числа входящих в федеральный перечень учебников**, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, основного, среднего общего образования;

2) **учебные пособия**, выпущенные организациями, входящими в перечень организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального, основного, среднего общего образования.

5. **Федеральный перечень учебников, допущенных к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования организациями, осуществляющими образовательную деятельность, утверждается федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке и реализации государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере общего образования, и включает в себя перечни учебников, допущенных к использованию при реализации обязательной части основной образовательной программы и части, формируемой участниками образовательных отношений, в том числе учебников, обеспечивающих учет региональных и этнокультурных особенностей субъектов Российской Федерации, реализацию прав граждан на получение образования на родном языке из числа языков народов Российской Федерации и изучение родного языка из числа языков народов Российской Федерации и литературы народов России на родном языке.**

Приказ Министерства просвещения Российской Федерации от 09.06.2016 г. N 699

«Об утверждении перечня организаций, осуществляющих выпуск учебных пособий, которые допускаются к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования»

Учебники для предметной области «Технология» (основное и среднее общее образование)

Документ	Тематический раздел в ФПУ	Учебный предмет	Авторы
<p>приказ Министерства просвещения РФ №254 от 20.05.2020 г. (вступил в силу с 25.09.2020 г.) Срок действия – на 5 лет.</p> <p>Новый приказ зафиксировал итоговый состав ФПУ по учебникам, который сформировался по приказу № 345 от 28.12.2018 г. с учетом всех изменений по приказам Министерства просвещения России в 2019-2020 гг. Никакие новые учебники не были включены или исключены из перечня.</p>	<p>Раздел 1: учебники для реализации обязательной части основной образовательной программы (ООП)</p> <ul style="list-style-type: none"> раздел 1.1.2.7. Основное общее образование. Технология (предметная область). 1.1.2.7.1. <i>Технология (учебный предмет)</i> 	1.1.2.7.1.1.1-1.2.7.1.1.4 : Технология (5, 6, 7, 8-9 классы)	Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. / Под ред. Казакевича В.М.
		1.1.2.7.1.2.1-1.2.7.1.2.4 : Технология (5, 6, 7, 8-9 классы)	Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.
		1.1.2.7.1.3.1-1.2.7.1.3.4: Технология (5, 6, 7, 8-9 классы)	Тищенко А.Т., Сеница Н.В.
	<p>Раздел 2: учебники, используемые для реализации части основной образовательной программы (ООП), формируемой участниками образовательных отношений</p> <ul style="list-style-type: none"> раздел 2.1.2.6. Основное общее образование. Технология (предметная область). 2.1.2.6.1 <i>Черчение (учебный предмет)</i> раздел 2.1.3.2. Среднее общее образование. Технология (предметная область). 2.1.3.2.1. <i>Технология (учебный предмет)</i> 	2.1.2.6.1.1.1: Черчение. 9 класс	Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.
		2.1.2.6.1.2.1: Черчение. 9 класс	Преображенская Н.Г., Кодукова И.В.
		2.1.3.2.1.1. Технология. 10-11 класс	Симоненко В.Д., Матяш Н.В., Очинин О.П., Виноградов Д.В.
<p>приказ Министерства просвещения РФ №345 от 28.12.2018 г. /приказ Министерства просвещения РФ №632 от 22.11.2019 г. <i>Отменены с 25.09.2020 г.</i></p>		<ul style="list-style-type: none"> В новом столбце (№ 8) указывается формат учебника: «<i>Специальный учебник</i>» и «<i>Углублённое обучение</i>», вместо указания в наименовании учебника в прежнем перечне. Учебник, включенный в 1 и 2 раздел приказа о ФПУ, можно использовать при реализации как ПЕРВОЙ, так и ВТОРОЙ части ООП. 	

* все УМК подготовлены в соответствии с требованиями ПООП ООО в редакции от 08.04.2015 г.



УМК - под ред. Казакевича В.М.



УМК Глозмана Е.С., Кожинной О.А. и др.



УМК Тищенко А.Т., Сеница Н.В.

авторы - Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.



ФПУ - № 1.1.2.7.1.2.1-4



В учебниках приняты условные обозначения:



-  — материал, который необходимо запомнить
-  — задания с использованием компьютера
-  — задания повышенной сложности
-  — полезная информация
-  — вопросы и задания

Авторы - Глозман Е.С., Кожина О.А., Хотунцев Ю.Л. и др.

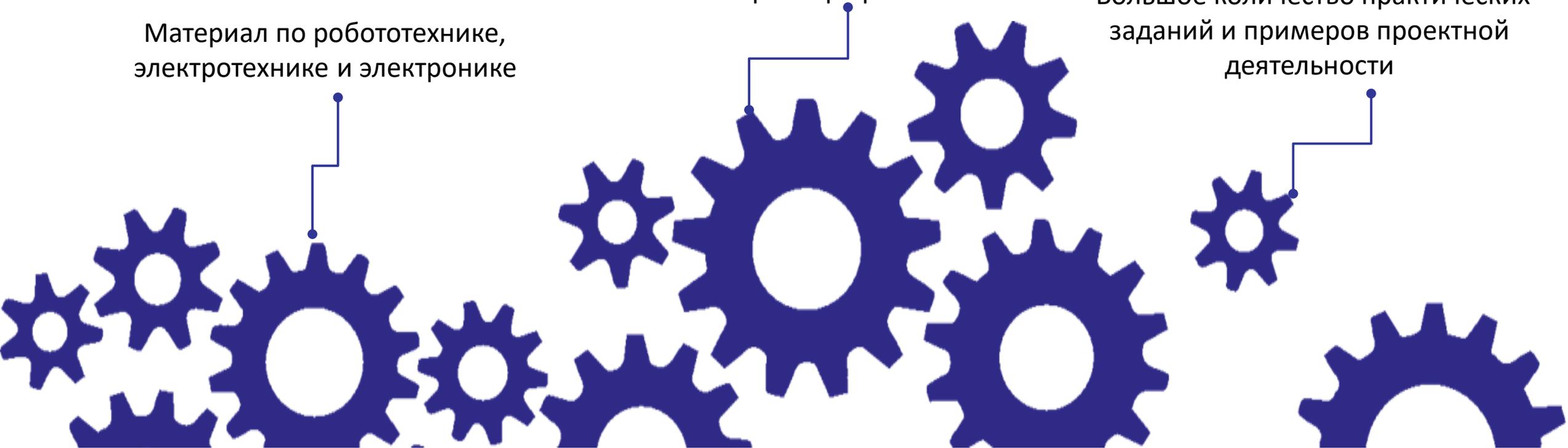
Изложение материала ориентировано на проблемное обучение



Материал по робототехнике,
электротехнике и электронике

Знакомство с широким
спектром профессий

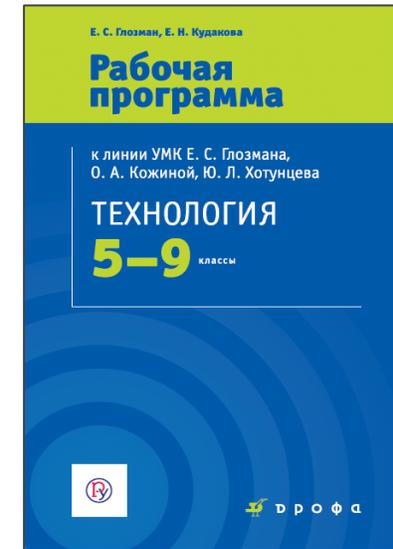
Большое количество практических
заданий и примеров проектной
деятельности



5-9 классы

Примерное почасовое планирование по разделам и классам

Разделы	Количество часов по классам									
	5		6		7		8		9	
	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б	А	Б
Введение в технологию	6	6	4	4	4	4				
Современные и перспективные технологии	4	4	4	4	4	4	2	2	2	
Техника и техническое творчество	4	4	4	4						
Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	12	2	10		14					
Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов	12		10	2	14		8			
Технологии получения и преобразования текстильных материалов	2	20	2	18	2	26	1	15	2	
Технологии обработки пищевых продуктов	10	14	10	14	10	14	6	6	6	
Технологии художественно-прикладной обработки материалов	6	6	6	4	6	6	4	2		
Технологии ведения дома	4	4	4	4	4	4				
Основы электротехники и робототехники	4	4	10	10	6	6				
Электротехника и автоматика							7	3		
Семейная экономика и основы предпринимательства										4
Профориентация и профессиональное самоопределение										6
Робототехника							1	1	7	
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	6	6	6	6	6	6	6	6	8	
Всего	70	70	70	70	70	70	35	35	35	



Рабочая программа - <https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-5-9-klassy-rabochaya-programma/>

Методическое пособие для 5 класса - <https://rosuchebnik.ru/material/metodicheskoe-posobie-k-uchebniku-kozhinoy-o-a-glozmane-e-s-tekhnologii/>

Методическое пособие для 6 класса - <https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-6-klass-metodicheskoe-posobie-2/>

Методическое пособие для 7 класса - <https://rosuchebnik.ru/material/glozman-tekhnologiya-7-klass-metodicheskoe-posobie/>

** в ПООП ООО планируемые результаты в предметной области «Технология» указаны только на базовом уровне*

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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА – 5 КЛАСС



ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. Введение в технологию

§ 1. Преобразующая деятельность человека и технологии.	4
§ 2. Проектная деятельность и проектная культура	13
§ 3. Основы графической грамоты.	18

ГЛАВА 2. Техника и техническое творчество

§ 4. Основные понятия о машинах, механизмах и деталях	26
§ 5. Техническое конструирование и моделирование	33

ГЛАВА 3. Технологии получения и преобразования древесины и искусственных древесных материалов

§ 6. Столярно-механическая мастерская	39
§ 7. Характеристика дерева и древесины.	43
§ 8. Пиломатериалы и искусственные древесные материалы	49
§ 9. Технологический процесс конструирования изделий из древесины	55
§ 10. Разметка, пиление и отделка заготовок из древесины	60
§ 11. Строгание, сверление и соединение заготовок из древесины	69

ГЛАВА 4. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов

§ 12. Слесарно-механическая мастерская. Разметка заготовок	84
§ 13. Приёмы работы с проволокой.	90
§ 14. Приёмы работы с тонколистовыми металлами и искусственными материалами	97
§ 15. Устройство сверлильных станков. Приёмы работы на настольном сверлильном станке	107
§ 16. Технологический процесс сборки деталей	112

ГЛАВА 5. Технологии получения и преобразования текстильных материалов

§ 17. Текстильные волокна	120
§ 18. Производство ткани	126
§ 19. Технология выполнения ручных швейных операций	132
§ 20. Основные приёмы влажно-тепловой обработки швейных изделий	140
§ 21. Швейные машины	144
§ 22. Устройство и работа бытовой швейной машины	146
§ 23. Технология выполнения машинных швов	155
§ 24. Лоскутное шитьё. Чудеса из лоскутов	161

ГЛАВА 6. Технология обработки пищевых продуктов

§ 25. Кухонная и столовая посуда. Правила санитарии, гигиены и безопасной работы на кухне	170
§ 26. Основы рационального питания	176
§ 27. Пищевая промышленность. Основные сведения о пищевых продуктах	181
§ 28. Основные способы кулинарной обработки пищевых продуктов	184
§ 29. Технология приготовления блюд из яиц. Сервировка стола к завтраку	196
§ 30. Технология приготовления бутербродов и горячих напитков	206
§ 31. Значение овощей в питании человека. Технология приготовления блюд из овощей	215

ГЛАВА 7. Технологии художественно-прикладной обработки материалов

§ 32. Значение цвета в изделиях декоративно-прикладного творчества. Композиция. Орнамент	223
§ 33. Художественное выжигание	228
§ 34. Домовая пропильная резьба	237
§ 35. Вышивание. Технология выполнения отделки изделий вышивкой	243

§ 36. Узелковый батик. Технологии отделки изделий в технике узелкового батика	250
---	-----

ГЛАВА 8. Технология ведения дома

§ 37. Понятие об интерьере. Основные варианты планировки кухни	255
§ 38. Оформление кухни	260

ГЛАВА 9. Современные и перспективные технологии

§ 39. Промышленные и производственные технологии	264
§ 40. Технологии машиностроения и технологии получения материалов с заданными свойствами	270

ГЛАВА 10. Электротехнические работы. Введение в робототехнику

§ 41. Источники и потребители электрической энергии. Понятие об электрическом токе	275
§ 42. Электрическая цепь	279
§ 43. Роботы. Понятие о принципах работы роботов	284
§ 44. Электроника в робототехнике. Знакомство с логикой	290

Приложение 1. Индивидуальные и коллективные творческие проекты	300
--	-----

Приложение 2. Образцы объектов труда для творческих проектов	309
--	-----

Словарь понятий и терминов	311
----------------------------	-----

Словарь профессий	316
-------------------	-----

Разделы / Темы	Классы обучения
Производство и технологии	
Организация рабочего места	5 класс
Основы конструирования и моделирования / основы машиноведения	5 класс
Информационные технологии и продукты (метапредметные УУД)	Общая информация
Технологии ведения дома	5 класс
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	
Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов	5-7 класс
Технологии получения и преобразования текстильных материалов	5-8 класс
Компьютерная графика, черчение	
Инженерная графика	5-7 класс / Черчение
Компьютерная графика	7 класс / Черчение / доп.
Основы дизайна	5 класс
Робототехника (моделирование, программирование, автоматика)	5, 6 класс
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	5 класс
Дополнительные модули: технологии обработки пищевых продуктов; технологии обработки металлов; художественная обработка материалов; основы электротехники	В учебнике 5 класса
ВСЕГО:	70

- **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, 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 т.ч. 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА – 6 КЛАСС



ОГЛАВЛЕНИЕ

ГЛАВА 1. Основы проектной и графической грамоты

- § 1. Основные составляющие практического задания и творческого проекта учащихся 4
- § 2. Основы графической грамоты. Сборочные чертежи ... 10

ГЛАВА 2. Современные и перспективные технологии

- § 3. Актуальные и перспективные технологии обработки материалов 16
- § 4. Технологии сельского хозяйства 22

ГЛАВА 3. Техника и техническое творчество

- § 5. Технологические машины 28
- § 6. Основы начального технического моделирования 33

ГЛАВА 4. Технологии получения и преобразования древесины и искусственных древесных материалов

- § 7. Подготовка к работе ручных столярных инструментов 38
- § 8. Токарный станок для обработки древесины 44
- § 9. Работа на токарном станке для обработки древесины 50
- § 10. Технологии точения древесины цилиндрической формы 54
- § 11. Конструирование и изготовление изделий из древесины с криволинейными формами 64
- § 12. Шиповые столярные соединения 70
- § 13. Изготовление изделий с шиповыми соединениями ... 77

ГЛАВА 5. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов

- § 14. Металлы и способы их обработки 83
- § 15. Измерительный инструмент — штангенциркуль 95
- § 16. Рубка и резание металлов 100
- § 17. Опилкивание металла 113

- § 18. Виды соединений деталей из металла и искусственных материалов. Заклёпочные соединения 123
- § 19. Пайка металлов 133

ГЛАВА 6. Технологии получения и преобразования текстильных материалов

- § 20. Производство тканей на основе натуральных волокон животного происхождения 141
- § 21. Свойства шерстяных и шёлковых тканей 145
- § 22. Ткацкие переплетения 151
- § 23. История швейной машины 156
- § 24. Регуляторы швейной машины 158
- § 25. Уход за швейной машиной 162
- § 26. Основные этапы изготовления одежды на швейном производстве 165
- § 27. Требования к рабочей одежде. Конструирование одежды 171
- § 28. Построение основы чертежа швейного изделия (на примере фартука) 177
- § 29. Моделирование швейного изделия 181
- § 30. Технология изготовления швейного изделия 186
- § 31. Подготовка ткани к раскрою. Раскрой фартука 192
- § 32. Подготовка деталей кроя к обработке 194
- § 33. Обработка бретелей и деталей пояса фартука 195
- § 34. Подготовка обтачки для обработки верхнего среза фартука. Обработка нагрудника 197
- § 35. Обработка накладного кармана и соединение его с нижней частью фартука 201
- § 36. Обработка нижнего и боковых срезов нижней части фартука. Контроль качества готового изделия 203

ГЛАВА 7. Технологии обработки пищевых продуктов

- § 37. Основы рационального питания. Минеральные вещества 208
- § 38. Технологии производства круп, бобовых и их кулинарной обработки 214

- § 39. Технологии производства макаронных изделий и их кулинарной обработки 221
- § 40. Технологии производства молока и его кулинарной обработки 225
- § 41. Технология производства кисломолочных продуктов. Приготовление блюд из кисломолочных продуктов 231
- § 42. Технология приготовления холодных десертов 236
- § 43. Технология производства плодоовощных консервов 243
- § 44. Особенности приготовления пищи в походных условиях 250

ГЛАВА 8. Технологии художественно-прикладной обработки материалов

- § 45. Художественная обработка древесины в технике контурной резьбы 254
- § 46. Роспись тканей 262
- § 47. Вязание крючком 266

ГЛАВА 9. Технология ведения дома

- § 48. Интерьер комнаты школьника 275
- § 49. Технология «Умный дом» 281

ГЛАВА 10. Элементы тепловой энергетики, электротехники и робототехники

- § 50. Виды проводов и электроарматуры 285
- § 51. Устройство квартирной электропроводки 293
- § 52. Функциональное разнообразие роботов 297
- § 53. Программирование роботов 303

- Приложение 1. Условные обозначения режимов эксплуатации швейных и трикотажных изделий 309
- Приложение 2. Объекты для творческих проектов 311
- Словарь основных понятий и терминов 312
- Словарь профессий 316

Разделы / Темы	Классы обучения
Производство и технологии	
Организация рабочего места / Использование ручного и электрифицированного инструмента	5, 6 классы
Основы конструирования и моделирования / Простые и сложные механизмы	5, 6 классы
Информационные технологии (дополненная и виртуальная реальность)	Нет в учебниках
Социальные технологии / Потребности и способы их удовлетворения	5 класс
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	
Технологии получения и преобразования металлов и сплавов	5, 6 классы
Технологии обработки пищевых продуктов	5, 6 классы
Компьютерная графика, черчение	
Инженерная графика	5-7 классы / Черчение
Компьютерная графика	7 класс / Черчение /доп.
Основы дизайна	7 класс
3D-моделирование, прототипирование и макетирование	8-9 класс
Робототехника (моделирование, программирование, автоматизация)	5-6 класс
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	5-7 классы
Дополнительные модули: Технологии получения и преобразования текстильных материалов; Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов; Художественная обработка материалов; Технологии сельского хозяйства	В учебнике 5 класса
ВСЕГО:	70

- **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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА – 7 КЛАСС



Оглавление

Глава 1. Основы дизайна и графической грамоты

§ 1. Основы дизайна	4
§ 2. Основы графической грамоты. Деление окружности на равные части	7

Глава 2. Современные и перспективные технологии

§ 3. Информационные технологии	12
§ 4. Строительные и транспортные технологии	14

Глава 3. Технологии получения и преобразования древесины и искусственных древесных материалов

§ 5. Основы резания древесины и заточки режущих инструментов	21
§ 6. Приёмы точения на токарном станке по обработке древесины	27
§ 7. Технология вытачивания изделий на токарном станке по обработке древесины	34
§ 8. Естественная и искусственная сушка древесины	40
§ 9. Соединение заготовок из древесины	45
§ 10. Конструирование изделий из древесины	48
§ 11. Сборка и отделка изделий из древесины и искусственных древесных материалов	54

Глава 4. Технологии получения и преобразования металлов и искусственных материалов

§ 12. Устройство и назначение токарно-винторезного станка	59
§ 13. Управление токарно-винторезным станком	66
§ 14. Применение режущих инструментов при работе на токарно-винторезном станке	73
§ 15. Основные технологические операции, выполняемые на токарно-винторезном станке	77
§ 16. Сверление, центрование и зенкование отверстий в деталях на токарно-винторезном станке	82
§ 17. Обтачивание наружных цилиндрических поверхностей деталей на товарно-винторезном станке	85
§ 18. Обтачивание наружных конических и фасонных поверхностей деталей на товарно-винторезном станке	93

§ 19. Общие сведения о видах стали	98
§ 20. Общие сведения о термической обработке стали	102
§ 21. Основы нарезания наружной и внутренней резьбы	107
§ 22. Применение ручного электрифицированного инструмента для обработки конструкционных материалов	116

Глава 5. Технологии получения и преобразования текстильных материалов

§ 23. Технология производства химических волокон	122
§ 24. Свойства химических волокон и тканей из них	127
§ 25. Образование челночного стежка	134
§ 26. Приспособления малой механизации, применяемые при изготовлении швейных изделий	136
§ 27. Из истории поясной одежды	141
§ 28. Стиль в одежде. Иллюзии зрительного восприятия	152
§ 29. Конструирование юбок	156
§ 30. Построение чертежа и моделирование конической юбки	159
§ 31. Построение чертежа и моделирование клиньевой юбки	164
§ 32. Построение чертежа и моделирование основы прямой юбки	167
§ 33. Снятие мерок для построения чертежа основы брюк	177
§ 34. Конструирование и моделирование основы брюк	180
§ 35. Оформление выкройки	189
§ 36. Технология изготовления поясных изделий (на примере юбки). Подготовка ткани к раскрою	192
§ 37. Раскладка выкройки юбки на ткани и раскрой изделия	194
§ 38. Подготовка деталей кроя к обработке. Первая примерка. Дефекты посадки	202
§ 39. Обработка вытачек и складок	208
§ 40. Соединение деталей юбки и обработка срезов	210
§ 41. Обработка застёжки	213
§ 42. Обработка верхнего среза юбки	216
§ 43. Обработка нижнего среза юбки	220
§ 44. Окончательная отделка изделия	223

Глава 6. Технологии обработки пищевых продуктов

§ 45. Понятие о микроорганизмах	225
§ 46. Рыбная промышленность. Технология обработки рыбы	229

§ 47. Морепродукты. Рыбные консервы	241
§ 48. Виды теста. Пищевые продукты, оборудование, инструменты и приспособления для приготовления теста	244
§ 49. Приготовление дрожжевого теста. Технологии производства хлеба и хлебобулочных изделий	253
§ 50. Продукция кондитерской промышленности. Технологии приготовления кондитерских изделий из различных видов теста	259
§ 51. Технология приготовления теста для пельменей, вареников, домашней лапши	265

Глава 7. Технологии художественно-прикладной обработки материалов

§ 52. Вязание спицами	270
§ 53. Макраме	283
§ 54. Скобчатая резьба. Приёмы разметки и техника резьбы	292

Глава 8. Технологии ведения дома

§ 55. Принципы и средства создания интерьера дома	301
§ 56. Технологии ремонта жилых помещений	303
§ 57. Оформление интерьера комнатными растениями	307
§ 58. Выбор комнатных растений и уход за ними	309

Глава 9. Энергетические технологии. Основы электротехники и робототехники

§ 59. Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации	315
§ 60. Электрические устройства с элементами автоматики	324
§ 61. Электрические цепи со светодиодом	329
§ 62. Датчики света и темноты	333

Глава 10. Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности

§ 63. Разработка и выполнение творческих проектов	338
§ 64. Творческий проект «Новая юбка из старых джинсов»	344

Приложения

Словарь понятий и терминов	351
Словарь профессий	359

Разделы / Темы	Классы обучения
Производство и технологии	
Организация рабочего места / Использование станочного оборудования	5-9 классы
Конструирование и моделирование технологических систем	5-9 классы
Информационные технологии (виртуальный эксперимент, среда программирования)	6-9 классы / доп.
Технологии ведения дома / Ремонтные работы	6-7 классы
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	
Технологии получения и преобразования искусственных материалов	5-9 классы
Технологии обработки пищевых продуктов (в т.ч. рациональное питание)	6-7 классы
Компьютерная графика, черчение	
Инженерная графика	5-7 классы / Черчение
Компьютерная графика	7 класс / Черчение / доп.
3D-моделирование, прототипирование и макетирование	8-9 класс / доп.
Робототехника (моделирование, программирование, автоматизация)	5-9 классы
Автоматизированные системы (оборудование с ЧПУ)	7 класс / доп.
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	5-7 классы
Дополнительные модули: Технологии получения и преобразования текстильных материалов; Технологии получения и преобразования древесины и древесных материалов; Художественная обработка материалов; Строительные и транспортные технологии	В учебнике 7 класса
ВСЕГО:	70

- **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, беспаячный 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 имеющуюся 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, нанокompозиты, 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, БЛА, 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.

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА – 8-9 КЛАССЫ



Введение	3
Глава 1. Современные и перспективные технологии	
§ 1. Социальные технологии	4
§ 2. Лазерные технологии и нанотехнологии	9
§ 3. Биотехнологии и современные медицинские технологии	13
Глава 2. Технологии преобразования металлов	
§ 4. Основы фрезерной обработки металлов	20
§ 5. Организация рабочего места. Основные технологические фрезерные операции	26
§ 6. Технологические операции соединения тонколистовых металлов	34
§ 7. Художественное конструирование изделий в технике просечного и пропильного металла	40
Глава 3. Технологии получения и преобразования текстильных материалов	
§ 8. Высокотехнологичные волокна	46
§ 9. Биотехнологии в производстве текстильных волокон ..	52
§ 10. История костюма	58
§ 11. Зрительные иллюзии в одежде	64
§ 12. Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом	73
§ 13. Конструирование и построение чертежа основы плечевого изделия с цельнокроеным рукавом	76
§ 14. Моделирование плечевого изделия с цельнокроеным рукавом	80
§ 15. Методы конструирования плечевых изделий	89
§ 16. Снятие мерок для построения чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом	91
§ 17. Построение чертежа основы плечевого изделия с втачным рукавом	97
§ 18. Построение чертежа основы одношовного рукава	104

§ 19. Моделирование плечевого изделия с втачным рукавом	107
§ 20. Моделирование втачного одношовного рукава	110
§ 21. Построение чертежа воротника	112
§ 22. Работа с готовыми выкройками в журналах мод и на дисках	116
§ 23. Технология изготовления плечевого изделия с цельнокроеным рукавом	119
§ 24. Технология обработки застёжки плечевого изделия с притачным подбортом	129
Глава 4. Технологии обработки пищевых продуктов	
§ 25. Физиология питания. Расчёт калорийности блюд	134
§ 26. Мясная промышленность. Технологии обработки и приготовления блюд из сельскохозяйственной птицы	141
§ 27. Значение мяса и субпродуктов в питании человека. Механическая обработка мяса животных	150
§ 28. Виды кулинарной обработки мяса. Производство колбас	156
§ 29. Блюда национальной кухни на примере первых блюд. Сервировка стола к обеду	162
§ 30. Пищевые добавки. Упаковка пищевых продуктов и товаров	169
§ 31. Современные технологии в производстве и упаковке пищевых продуктов	178
Глава 5. Электротехника и автоматика	
§ 32. Производство, передача и потребление электрической энергии	183
§ 33. Переменный и постоянный ток	189
§ 34. Электрические двигатели	194
§ 35. Измерительные приборы	199
§ 36. Неразветвлённые и разветвлённые электрические цепи	205
§ 37. Электромагнитное реле	211
§ 38. Тенденции развития электроэнергетики и электротехники	216

Глава 6. Семейная экономика и основы предпринимательства	
§ 39. Семейная экономика	221
§ 40. Основы предпринимательства	232
Глава 7. Профориентация и профессиональное самоопределение	
§ 41. Основы выбора профессии	239
§ 42. Классификация профессий	248
§ 43. Требования к качествам личности при выборе профессии	255
§ 44. Построение профессиональной карьеры	261
Глава 8. Художественная обработка материалов	
§ 45. История валяния. Мокрое валяние и фелтинг — художественный войлок	268
§ 46. Цвет в интерьере. Художественный войлок в интерьере	285
§ 47. Основы геометрической резьбы	295
§ 48. Приёмы разметки и техника резьбы треугольников и сияний	302
§ 49. Использование плосковыемочной комбинированной резьбы в практических работах и творческих проектах	306
Глава 9. Робототехника	
§ 50. Протокол связи — настоящее и будущее	312
§ 51. Что такое MAC-адрес	318
§ 52. Управление роботом	321
§ 53. Управление работой контроллера	329
§ 54. Платформа Arduino UNO. Управление светодиодом	335
§ 55. О контроллере R-5, Arduino Nano и о драйверах	346
§ 56. Плата контроллера R-5, Arduino Nano. Управляем моторами	349
§ 57. Знакомство с 3D-технологиями	354
Приложение 1. Пищевые добавки, представляющие угрозу здоровью	361
Приложение 2. Объекты для творческих проектов	362
Приложение 3. Словарь понятий и терминов	366
Словарь профессий	373

Разделы / Темы	Классы обучения
Производство и технологии	
Организация рабочего места / Использование станочного оборудования	6-9 классы
Современные и перспективные технологии	5-9 классы
Информационные технологии (технологии передачи и хранения информации)	7-9 классы /доп.
Социальные технологии / Технологии в сфере услуг (маркетинг)	8-9 класс /доп.
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	
Технологии получения и преобразования искусственных материалов с заданными свойствами	5-6, 8-9 классы /доп.
Технологии обработки пищевых продуктов	7-9 классы
Компьютерная графика, черчение	
Инженерная графика	5-7 классы / Черчение
Компьютерная графика	7 класс / Черчение /доп.
3D-моделирование, прототипирование и макетирование	8-9 класс /доп.
Робототехника (моделирование, программирование, автоматизация)	5-9 классы
Электротехника, электроника и автоматика	5-9 классы
Автоматизированные системы (оборудование с ЧПУ)	7 класс /доп.
Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения	8-9 класс /Профессиональное самоопределение
<i>Региональный рынок труда: состояние, прогнозы и перспективы</i>	Нет в учебниках
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	5-7 классы
Дополнительные модули: Технологии получения и преобразования текстильных материалов; Художественная обработка материалов	В учебнике 8-9 класса
ВСЕГО:	70

- **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.

Разделы / Темы	Классы обучения
Проектирование материальных / информационных продуктов	5-9 классы
Производство и технологии	
Закономерности, перспективы и последствия технологического развития	5-9 классы
Конструирование и моделирование технологических систем	5-9 классы
Информационные технологии (цифровые инструменты коммуникаций, социальные сети)	8-9 класс / доп.
Социальные технологии / Технологии в сфере услуг (менеджмент)	8-9 класс / доп.
Построение образовательных траекторий и планов в области профессионального самоопределения (проектирование жизненных планов и образовательных траекторий с учетом региональной ситуации)	8-9 класс / Профессиональное самоопределение
<i>Региональный рынок труда: состояние, прогнозы и перспективы</i>	Нет в учебниках
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	5-7 классы
Разработка и реализация командного проекта	Нет в учебниках
ВСЕГО:	35

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПЕДАГОГОВ

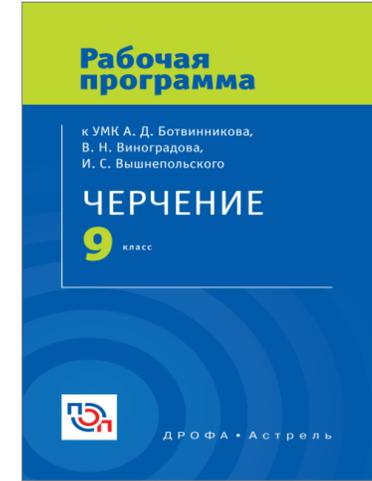
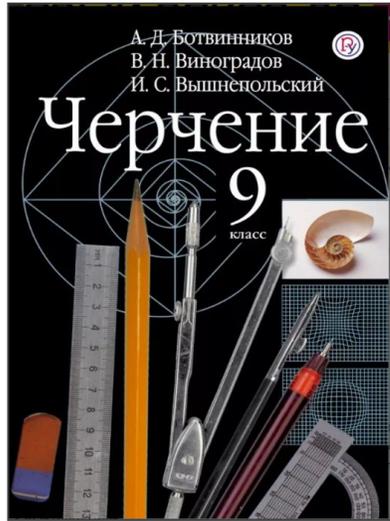
rosuchebnik.ru / prosv.ru / lbz.ru



Все права защищены. Никакая часть презентации не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ, для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав.

© АО «Издательство "Просвещение"», 2020 г.

Авторы - Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.



ФПУ - № 2.1.2.6.1.1.1

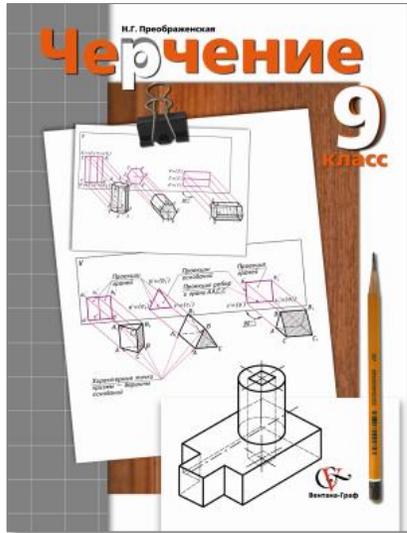
в УМК по черчению для 9 класса входит:

- учебник;
- ЭФУ
- рабочая тетрадь
- методическое пособие для учителей
- рабочая программа

- Традиционная методика обучения инженерной графике;
- Представлены средства и формы, теоретические сведения графического отображения объектов;
- Позволяют формировать пространственное мышление.

Рабочая программа: <https://rosuchebnik.ru/material/cherchenie-9-klass-rabochaya-programma/>

Авторы - Преображенская Н.Г., Кодукова И.В.



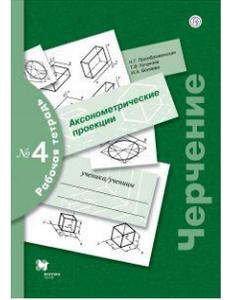
ФПУ - № 2.1.2.6.1.2.1

в УМК по черчению для 9 класса входит:

- учебник
- ЭФУ
- 9 рабочих тетрадей
- рабочая программа
- методическое пособие для педагогов

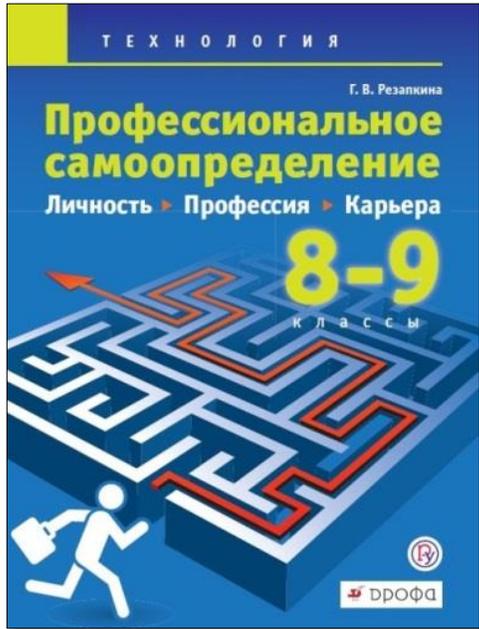
Рабочая программа: <https://rosuchebnik.ru/material/cherchenie-9-klass-rabochaya-programma-prejbrzhensky/>

Методическое пособие - <https://rosuchebnik.ru/material/n-g-preobrazhenskaya-cherchenie-9-klass-metodicheskoe-posobie/>



- Изучение основ компьютерной графики и умения выполнять геометрические построения средствами компьютерной графики;
- Последовательно формируют умения и навыки решения всех типовых задач курса черчения.

Автор – Резапкина Г.В.



Содержание	
От автора	3
Личность и профессия	4
Тема 1. Личностные особенности человека	4
Тема 2. Самооценка и уровень притязаний	10
Тема 3. Профессиональные интересы и склонности	18
Тема 4. Задатки и способности	26
Тема 5. Мыслительные способности	32
Тема 6. Темперамент и профессия	41
Тема 7. Коммуникативные способности	47
Тема 8. Поведение в конфликтах	53
Тема 9. Организаторские способности	60
Тема 10. Творческие способности	68
Тема 11. Профессия и здоровье	73
Тема 12. Профессионально важные качества	78
Тема 13. Направленность личности	83
Тема 14. Что я знаю о себе	93
Профессия и карьера	99
Тема 15. Мотивы труда	99
Тема 16. Потребности человека	105
Тема 17. Что надо знать о профессиях	110
Тема 18. Классификация профессий	116
Тема 19. Социометрические профессии	123
Тема 20. Биномические профессии	131
Тема 21. Техномические профессии	137
Тема 22. Сигномические профессии	147
Тема 23. Артомические профессии	157
Тема 24. Правильный выбор профессии	167
Тема 25. Пути получения профессии	175
Тема 26. Современный рынок труда	182
Тема 27. Готовимся к экзаменам	187
Тема 28. Что я знаю о профессиях и карьере	193
Заключение	199

Стимулирует подростка к поиску своего места в жизни и путей самореализации

ТЕМА 24 ПРАВИЛЬНЫЙ ВЫБОР ПРОФЕССИИ

Не позволяйте шуму чужих мнений перебить ваш внутренний голос: имейте храбрость следовать своему сердцу и интуиции; они каким-то образом знают, как вы хотите стать на самом деле.

С. Джобс

Работа занимает примерно треть жизни. Обидно потратить столько времени на дело, не приносящее ни удовольствия, ни пользы. Правильный выбор профессии позволяет в полной мере реализовать свои способности и при этом обеспечить себя и свою семью. Какой выбор можно считать правильным?

Между «хочу», «могу» и «надо»

Правильно выбрать профессию легко: для этого надо, чтобы совпали три условия.

Во-первых, эта профессия должна пользоваться спросом на рынке труда («надо»).

Во-вторых, вы должны обладать набором профессионально важных для этой работы качеств: интеллектуальных, физических, психологических («могу»).

В-третьих, будущая работа должна быть в радость, а не в тягост («хочу»). Совпадение требований рынка, возможностей и желаний человека — редкий вариант, дающий возможность получать хорошую зарплату за работу, приносящую удовольствие. Чаще хочется одно, доступно другое, а надо третье. Слагаемые успешной карьеры рвутся в разные стороны, как Лебедь, Рак и Щука в известной басне И. А. Крылова.

Можно ли совместить или хотя бы сблизить «могу», «хочу» и «надо»?

«Хочу» определяется нашими желаниями и потребностями, не всегда разумными и выполнимыми. «Хочу» тесно связано с уровнем притязаний.

«Могу» — это ваши ресурсы: мотивы труда, профессионально важные качества, образование, опыт работы — все, что позволяет претендовать на хорошую работу.

ТЕМА 18 КЛАССИФИКАЦИИ ПРОФЕССИЙ

Классификация — это осмысленный порядок вещей, явлений, разделение их на разновидности по каким-либо важным признакам.

Слободя профориентации

С момента возникновения письменности, которая насчитывает более пяти тысяч лет, человечество накопило огромный массив информации. Его было бы невозможно освоить без классификации — интеллектуальной сортировки многообразного мира предметов и явлений. Почти во всех учебных предметах используется принцип классификации.

С какими классификациями вы ознакомились, изучая учебные предметы?

В разных странах действуют классификации, объединяющие профессии по отраслям промышленности, типу личности, характеру труда.

Классификация известного русского историка и государственного деятеля XVIII века В. Н. Татищева построена на иных признаках:

- нужные и полезные науки (образование, здравоохранение, экономика, право, сельское хозяйство, физика, биология, математика);
- целительские, или увеселяющие, науки (литература и искусство);
- щепетные и вредительские науки (алхимия, астрология, колдовство).

Назовите профессии, которые Татищев отнес к первой группе. Что их объединяет? Какие современные профессии Татищев назвал бы целительскими или увеселяющими? Как вы думаете, за 200 лет их стало больше или меньше? Почему?



В. Н. Татищев

Между прошлым и будущим

В наше непредсказуемое время прогнозировать спрос на конкретные профессии очень сложно, поэтому относиться к любым прогнозам надо критично. В 2015 году Министерство труда и социальной защиты Российской Федерации подготовило список пятидесяти наиболее востребованных специальностей на базе среднего профессионального образования (СПО). Годом раньше Агентство стратегических инициатив по продвижению новых проектов (АСИ) выпустило «Атлас новых профессий» — сборник перспективных, по мнению авторов, отраслей и профессий на ближайшие 15–20 лет.

Сравните с содержанием этих двух документов и подумайте, какие профессии вам интересны. Насколько совпадают требования рынка труда и прогнозы авторов «Атласа новых профессий»? Сбылись ли их первые прогнозы? В чей прогноз приверженца «Атласа» выдох достоверности? Можно ли их считать профессиями и почему? Оцените перспективы их развития в нашей стране и во всем мире.

кто сегодня нужен?



ИЩЕДНТ БУ ПРОФЕССИИ

ПОЯВИТСЯ 188 НОВЫХ ПРОФЕССИИ

в Учебнике последовательно рассматриваются вопросы:

- самоопределение подростков на основе результатов диагностики: личностных особенностей, жизненных ценностей, познавательных интересов, потребностей и мотивов трудовой деятельности;
- требования к различным сферам профессиональной деятельности;
- правила планирования профессиональной карьеры.

Рабочая программа - <https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-professional-program/>

Методическое пособие - <https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-professionalnoe-samoopredelenie-lichnost-professiya-karer/>

Психологическая готовность к выбору профессии

Психологическая готовность к выбору профессии обычно формируется в подростковом возрасте благодаря развитию представлений о себе и мире профессий, первому трудовому опыту. Она определяется наличием четырёх критериев: своевременности, осознанности, реалистичности и согласованности профессионального выбора. Если вы уже выбрали профессию, подумайте, насколько осознан ваш выбор.

Выбор можно считать осознанным, если вы знаете о будущей профессии следующее:

- 1) предмет, цели, средства, условия труда;
- 2) профессионально важные качества;
- 3) где можно получить эту профессию;
- 4) спрос на профессию на рынке труда;
- 5) медицинские противопоказания.

169



Для помощи школьникам в дальнейшем профессиональном выборе создан комплект пособий «Моя будущая профессия», разработанный специалистами центра тестирования и развития «Гуманитарные технологии».

- Содержат специально разработанные тесты, которые помогут учащимся более точно определить свои интересы, склонности и способности для выбора профессии.
- Включают кейсы с задачами, которые возникают в реальной практике в рамках выбранной профессии и дают возможность погрузиться в ту или иную специальность.
- На основе полученных результатов предлагают конкретные рекомендации по построению образовательного маршрута.

Почему вам так важно определить свои профессиональные склонности и способности? Потому что от них зависит выбор тех учебных предметов, знания по которым будут проверяться в рамках Основного государственного экзамена. Его результаты в перспективе могут оказать влияние на формирование в школах профильных старших классов, на выбор предметов для углублённого изучения в 10–11 классах и подготовке к ЕГЭ, а также они могут учитываться при поступлении в колледжи и техникумы и иметь значение для определения дальнейшего пути получения образования в вузах. Поэтому, чем точнее вы сделаете свой выбор в 9 классе, тем более тщательно сможете подготовиться к экзаменам и поступлению в образовательные организации среднего профессионального и высшего образования.

Нетрудно заметить, что, выбирая один и те же предметы для сдачи ЕГЭ, вы можете продолжить обучение по различным профессиям. Поэтому в тетради такие профессии объединены в профили. Для девятиклассника очень важно определиться именно с профилем: это даёт возможность готовиться в нужном направлении, но не ограничивает последующий выбор специальности.

КАК РАБОТАТЬ С ТЕТРАДЬЮ

ШАГ 1. Попробуйте оценить, насколько каждый из выделенных профилей вам близок, и присвойте им определённое место с учётом ваших предпочтений. Поставьте данную оценку напротив названия профиля.

МЕСТА НА ДИАГРАММЕ
 1-е место — этот профиль вам ближе всего
 2-е место — этот профиль вам менее всего интересен

ШАГ 2. Прежде чем приступить к детальному рассмотрению профилей образования, определите ваш уровень готовности к выбору профессии. Готовность выражается в следующем:

- знание себя, своих интересов, способностей, личностных особенностей;
- понимание возможностей системы образования и особенностей поступления в профессиональные учебные заведения;
- знание о мире труда, содержании деятельности представителей различных профессий;
- ориентация на кадровый рынок, представление о текущей востребованности тех или иных профессий, умение делать прогноз.

Однако для начала попробуем сфокусироваться лишь на первом пункте. Пройдите тест на определение уровня знаний о себе и своих особенностях!

Изучите содержание профилей обучения, оцените, насколько они для вас интересны и совпадают ли ваши способности с требованиями к ним. Основными вашими помощниками в этом будут профориентационные тесты, упражнения и разнообразные задания.

Тест из 15 вопросов на выявление и оценку ваших интересов и склонностей к тому или иному профилю обучения. При прохождении этого теста вам надо будет выбрать один из трёх вариантов ответа («Да, согласен(на)», «Не уверен(на)» и «Нет, не согласен(на)'). Выбирайте только тот, который наиболее вам подходит и более чётко описывает ваши предпочтения. Здесь нет правильных и неправильных ответов, это всегда ваш индивидуальный выбор. Однако постарайтесь как можно реже выбирать средний вариант: он малоинформативен; если не можете однозначно сказать «Да», то лучше отметайте «Нет».

Тест на определение ваших способностей к тому или иному профилю. Здесь вас тоже ждёт 15 вопросов и несколько вариантов ответов, из которых нужно будет выбрать только один. Задания рассчитаны так, что редко кто может правильно решить их все, поэтому не будет ничего страшного в том, если вы не сможете ответить на некоторые из них. Обратите внимание: время выполнения ограничено (15 минут)!

Чтобы лучше понять содержание того или иного профиля, вы должны будете выполнить размещённые в книге задания. Для этого вам потребуется самостоятельно найти ответы на многие важные вопросы, представить итоги своих рассуждений в виде небольших эссе, оформить записи своих размышлений.

Важной частью вашей работы с этой книгой будет выполнение нескольких видов упражнений и практических работ. Некоторые из них подсказывают вам, как лучше узнать тот или иной профиль образования, другие содействуют в знакомстве с особенностями современного рынка труда. Ряд упражнений поможет очертить круг необходимых каждому специалисту компетенций, т. е. качества личности и умений, важных для профессиональной деятельности (перечень компетенций см. ниже). Это универсальные компетенции, которые помогут специалисту быть успешным в разных видах профессиональной деятельности, легче добиваться поставленных профессиональных целей. Например, если вы умеете устанавливать причинно-следственные связи, то вы легко сможете справиться с задачей анализа информации в сфере юриспруденции, маркетинга, финансов и многих других. Ваша задача в упражнении — подумать над тем, как компетенции могут быть связаны с профессиями; сравните профессии между собой или подумайте над тем, чем занимается специалист, и определите, какие компетенции помогут ему быстрее добиться успеха в своей области.

КОМПЕТЕНЦИИ

1. Легко находить общий язык с любым человеком.
2. Убеждать, доказывать свою точку зрения.
3. Внимательно слушать/сопереживать.
4. Работать в команде ради достижения общих целей.
5. Брать руководство на себя, требовать от других точного исполнения поставленных задач.
6. Воздушевлять людей, побуждать к работе, вести за собой.
7. Легко приспособиться к изменениям.
8. Находить новые, нестандартные решения проблем.
9. Рассмотреть ситуацию с разных сторон, учесть все возможные условия.
10. Работать над собой, получать новые знания, совершенствовать навыки.

1. Полную версию теста, как и многие другие полезные для самоопределения методики, вы сможете найти на сайте «Профориентация: кем стать» (Центра тестирования и развития «Гуманитарные технологии» [http://www.proforientator.ru/test/], а дополнительные материалы — на сайте издательства «Просвещение» [http://www.prosv.ru/].

Упражнения

1. Разделите следующие профессии: *эксперт в области нейронаук, специалист по выращиванию органов, медицинская сестра / медицинский брат, лаборант* — на группы с учётом их актуальности на сегодняшний день: трансформирующаяся (изменяющаяся) профессия, массовая профессия (большое количество занятых специалистов), перспективная профессия (большое количество вакансий), новая профессия (недавно появившаяся или современная). Попробуйте описать указанные профессии по заданным параметрам: основные средства труда, основные способности и умения, компетенции, востребованность экономикой. Проверьте правильность своего описания, используя справочники и сайты с профессиограммами (например, «Профориентация: кем стать?» [http://www.proforientator.ru/], «Мой ориентир» [http://мой-ориентир.рф/]).

Трансформирующаяся профессия _____

Основные средства труда _____

авторы - Сеница Н.В., Ковальчук Е.М.



для животных, сырья для промышленности, а также в декоративных целях.

Классификация культурных растений

Растения выращивают на предпринимательских хозяйствах, в фермерских или личных подсобных хозяйствах, используя различные технологии. Для того чтобы не потеряться в огромном многообразии культурных растений, их принято разделять по определённым признакам на различные группы, то есть классифицировать. На уроках технологии мы будем классифицировать растения так, как принято в растениеводстве России.

Растениеводство – отрасль сельского хозяйства, которая занимается возделыванием различных культур. В растениеводстве различают полеводство, овощеводство, садоводство, луговое хозяйство. Полеводство занимается разведением растений на полях, поэтому культуры называются полевыми.

1. Злаковые зерновые культуры – это пшеница, рожь, овёс, ячмень (рис. 1). Из этих злаков производят муку и выпекают хлеб, блины, пельмени и другие кондитерские изделия. Их называют хлебопашной группой.

Рис. 1. Злаковые зерновые культуры: а – рожь; б – пшеница

Рис. 18. Животноводческие фермы: а – скотоводческая; б – свиноводческая; в – птицеводческая; г – овиноводческая

К ним относят системы поения, кормления, оттопления, вентиляции, осеменения и окладки.

Животноводческая ферма – это специализированное подразделение сельскохозяйственного предприятия, занимающее различные технологии выращивания животных и получения животноводческой продукции.

основных видах, которые занимаются разведением молодёжи, которая выращивают животных для получения продукции.

можно классифицировать по разводимым видам, свиноводческие и т. д.

на ней отводят сузем, хорошо освещённые, с лёгкими почвами. Рельеф местности должен быть по отношению к жилью зданиями не менее 300 м с подвет-

Опытное

Вид растения по отношению к воде	Название растения
4	Горькая
5	Арбуз
6	Томат
7	Редис
8	Колес
9	Львиный зев
10	Томат

Ответ: А —
Б —

2. Возделыванием растений занимаются специалисты разных профессий.

1. Агроном	7. Селекционер
2. Почвовед	8. Мелиоратор
3. Семеновод	9. Садовод
4. Овощевод	10. Цветовод-декоратор
5. Полевод	11. Тракторист
6. Хлопковод	12. Шофер

Распределите и выпишите профессии по следующим признакам.

А) Подготовка почвы для растений: _____

Б) Выращивание растений: _____

В) Улучшение сортов растений: _____

17

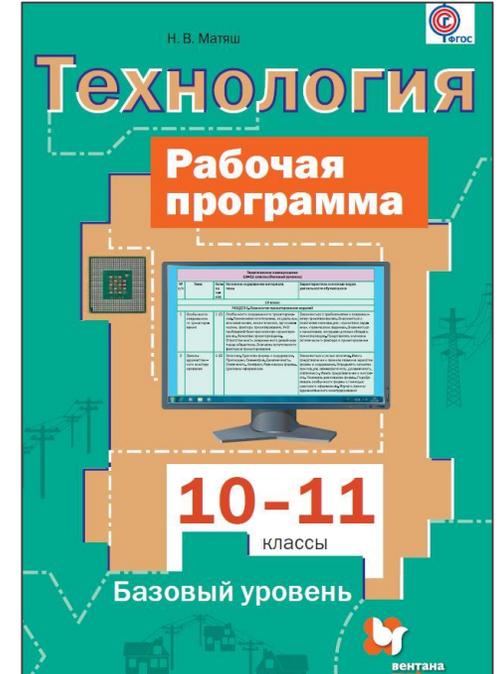


Рабочая программа - <https://rosuchebnik.ru/material/selskokhozyaystvennye-tehnologii-5-8-klassy-rabochaya-programma/>

В комплект входят:

- учебник
- программа с приложением на CD
- методические рекомендации
- ЭФУ

ФПУ - № 2.1.3.2.1.1.



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

Методическое пособие - <https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-10-11-klassy-metodicheskoe-posobie/>

УМК «Технология» (5-8 классы) / под ред. Бешенкова С.А.



Учебное пособие



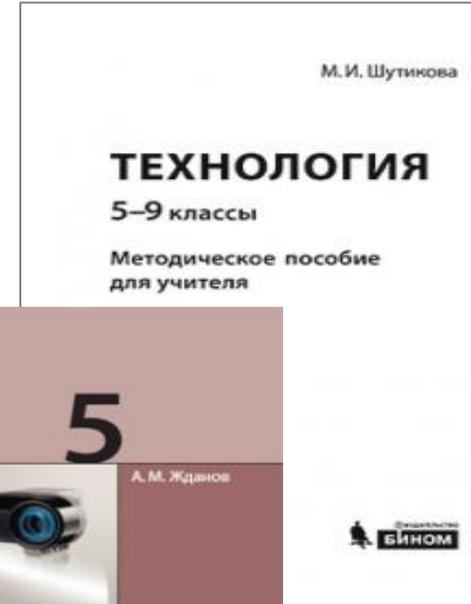
Рабочая тетрадь



Учебное пособие
по робототехнике



Методическое пособие
для педагогов





Учебные пособия по модулям

<https://digital.prosv.ru/>



The screenshot shows the top navigation bar of the website. It features the Prosveshchenie logo and name, followed by a row of six icons with corresponding labels: 'Об ЭФУ' (circled in red), 'Пользователю', 'Библиотекарю', 'Дистрибьютору', 'Частые вопросы', and 'Скачать приложение'. Below this is a large blue banner with the heading 'Цифровые ресурсы и сервисы для школы' and a paragraph of text. To the right of the text is an illustration of a smartphone with a play button on its screen, resting on an open book.

ПРОСВЕЩЕНИЕ
ОСНОВАНО В 1930

Об ЭФУ

Пользователю

Библиотекарю

Дистрибьютору

Частые вопросы

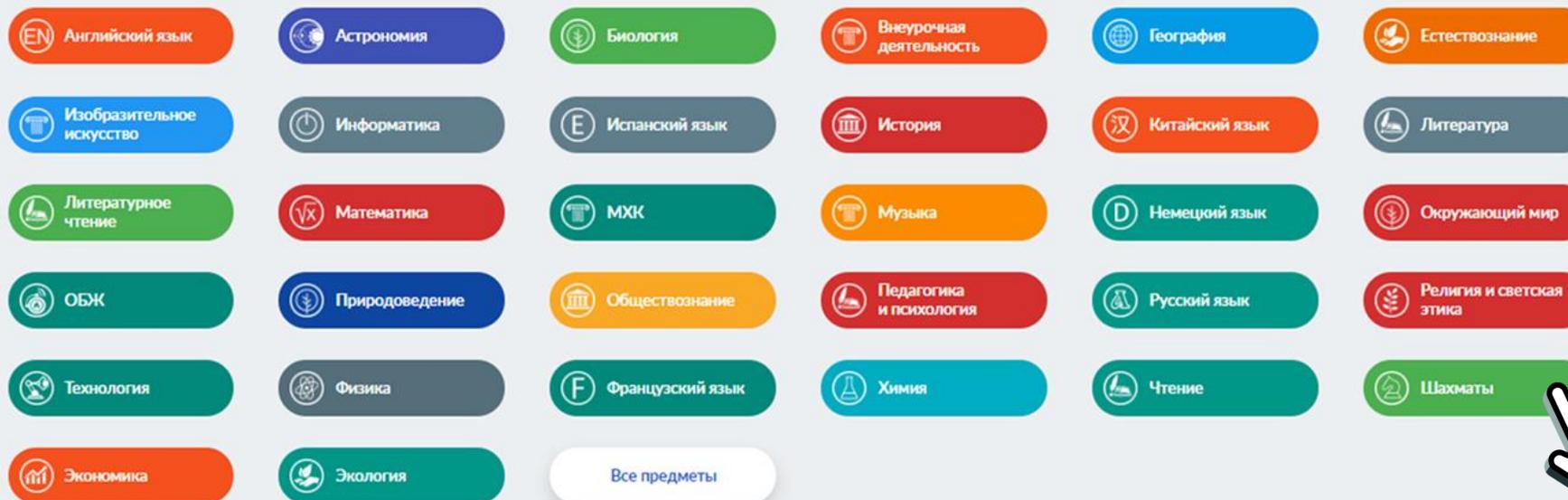
Скачать приложение

Цифровые ресурсы и сервисы для школы

Группа компаний «Просвещение», поддерживая рекомендации Минпросвещения РФ о переводе образовательного процесса в дистанционную форму, открывает **свободный доступ к электронным формам учебников и образовательным сервисам** на платформе «Медиатека «Просвещения»*. Также организована горячая линия методической помощи для учителей и школ vopros@prosv.ru.

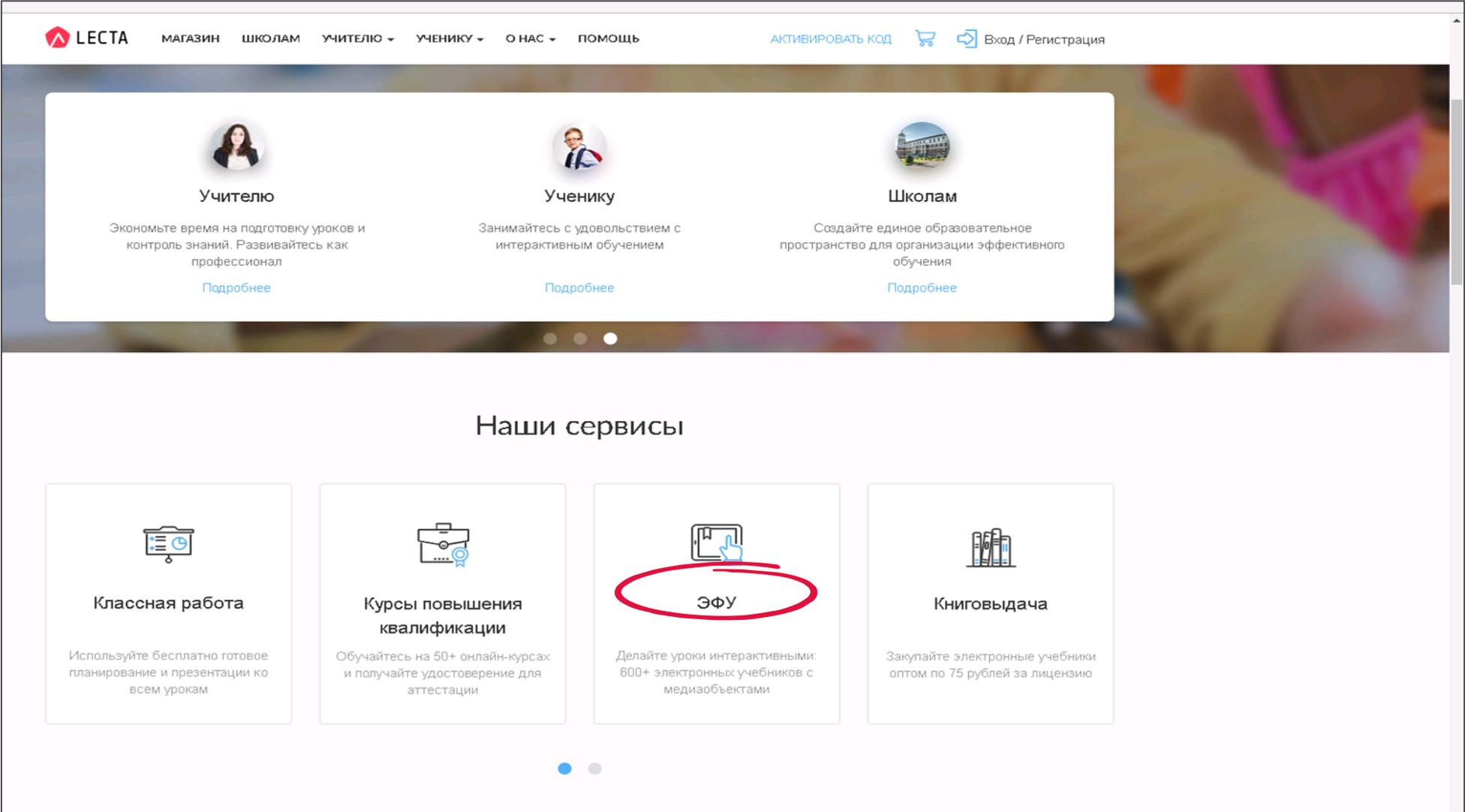
МЕДИАТЕКА – ИНСТРУМЕНТЫ ДЛЯ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

Предметы



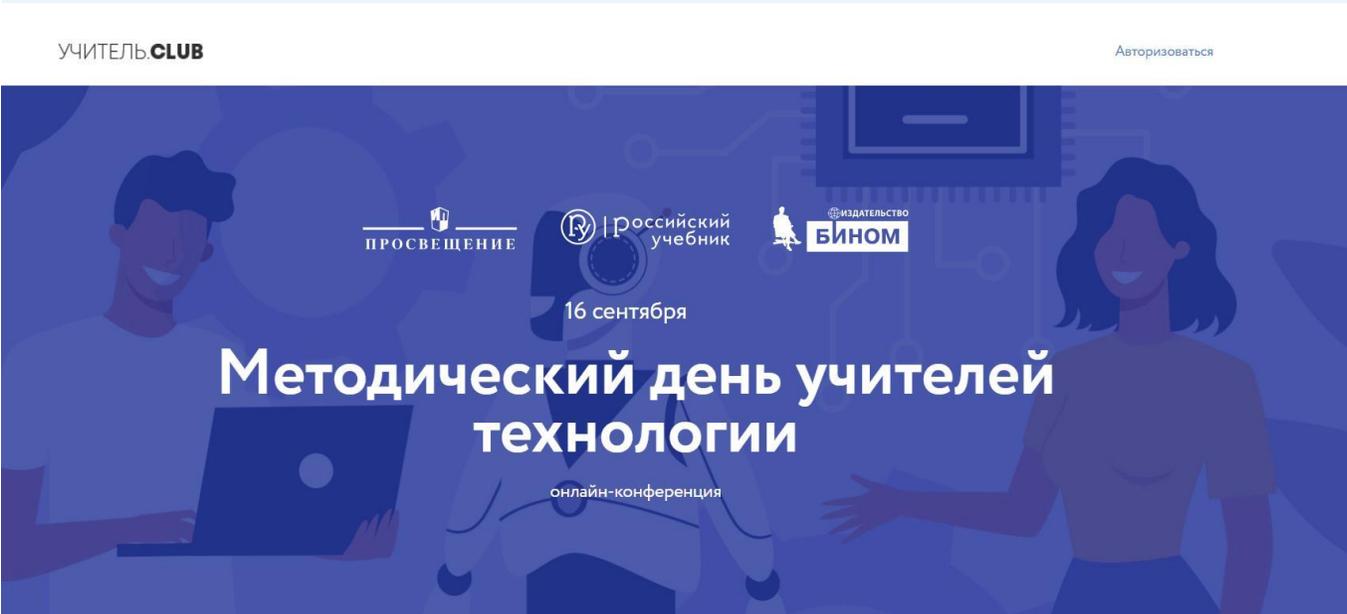
<https://media.prosv.ru/>

<https://lecta.rosuchebnik.ru/>



The screenshot shows the LECTA website interface. At the top, there is a navigation bar with the LECTA logo and menu items: МАГАЗИН, ШКОЛАМ, УЧИТЕЛЮ, УЧЕНИКУ, О НАС, ПОМОЩЬ. On the right side of the navigation bar, there are links for АКТИВИРОВАТЬ КОД, a shopping cart icon, and a login/register link (Вход / Регистрация). Below the navigation bar is a main content area with three columns, each representing a user role: Учителю (Teacher), Ученику (Student), and Школам (Schools). Each column has a circular profile picture, a title, a short description, and a 'Подробнее' (More) link. Below this is a section titled 'Наши сервисы' (Our services) with four service cards: 'Классная работа' (Classwork), 'Курсы повышения квалификации' (Courses for professional development), 'ЭФУ' (Interactive content), and 'Книговыдача' (Book distribution). The 'ЭФУ' card is highlighted with a red circle. At the bottom of the page, there is a copyright notice: © АО «Издательство «Просвещение», 2020.

МЕТОДИЧЕСКИЙ ДЕНЬ УЧИТЕЛЕЙ ТЕХНОЛОГИИ



Приглашаем вас на регулярные встречи!

22 ОКТЯБРЯ

Актуальные вопросы изучения робототехники в предметной области «Технология»

23-24 НОЯБРЯ

XXVI международная конференция «Современное технологическое образование»

17 ДЕКАБРЯ

Формирование графической грамотности в процессе технологической подготовки в основной школе

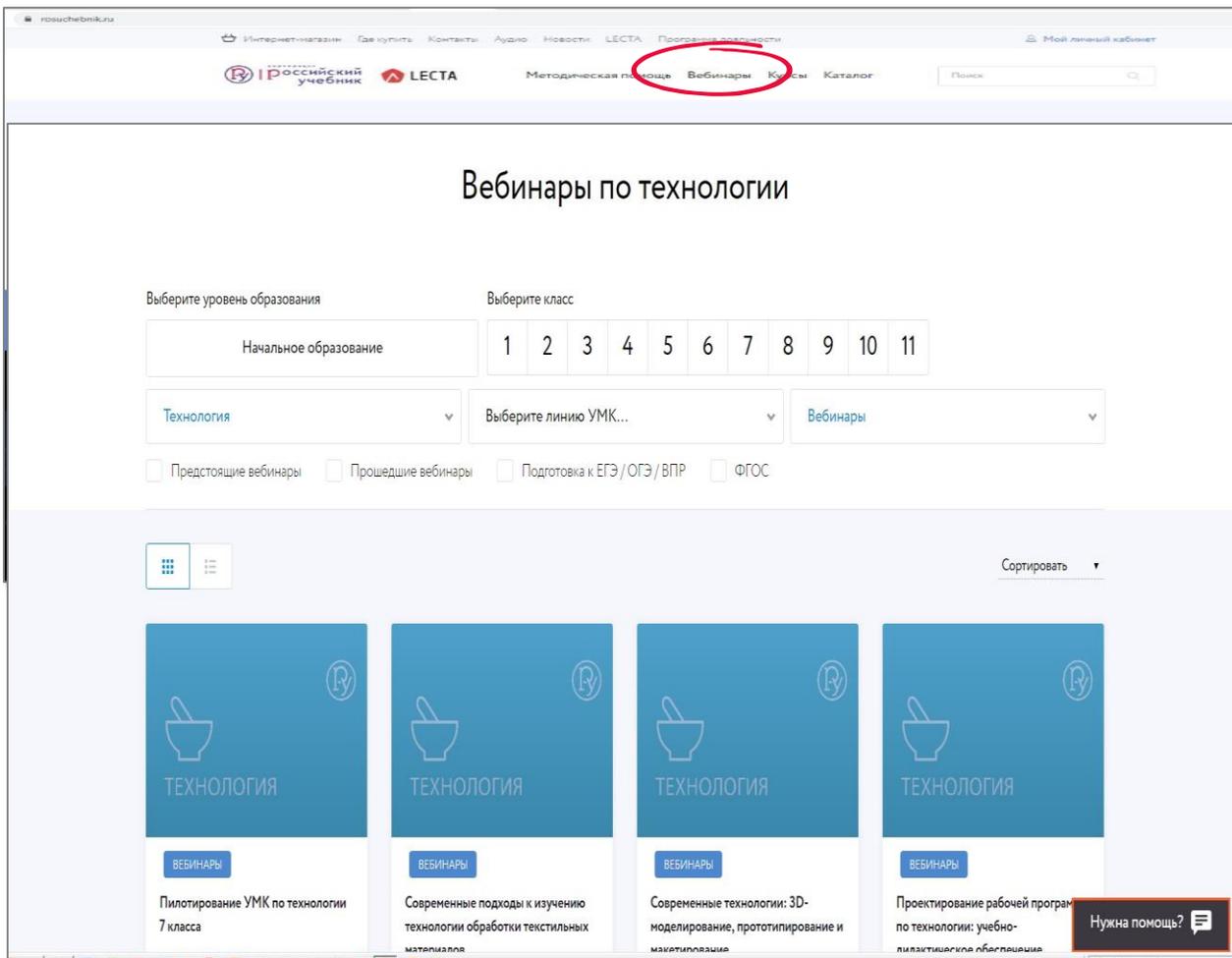
Материалы конференции

<p>Приветственное слово</p> <p>Хангуев Константин Борисович, ведущий методист Центра технологического образования АО «Издательство "Просвещение"», г. Москва</p> <p>Скачать</p>	<p>Предметная область «Технология» как основа инженерного образования в школе</p> <p>Казакевич Владимир Михайлович, доктор педагогических наук, профессор, ведущий научный сотрудник Института стратегии развития образования РАО, г. Москва</p> <p>Скачать</p>	<p>Обновление содержания школьного технологического образования в условиях современной информационной среды</p> <p>Хотунцев Юрий Леонтьевич, доктор физико-математических наук, профессор кафедры технологических и информационных систем ФГБОУ ВО «Московский педагогический государственный университет», г. Москва</p> <p>Скачать</p>	<p>Модель реализации технологической подготовки в обновленном формате</p> <p>Гилева Елена Анатольевна, кандидат педагогических наук, методист по технологии отдела методического сопровождения педагогов и образовательных организаций ГК «Просвещение», г. Москва</p> <p>Скачать</p>
---	---	--	---

Полезные материалы

<p>Концепция преподавания предметной области «Технология» в образовательных организациях Российской Федерации, реализующих основные общеобразовательные программы</p> <p>Скачать</p>	<p>Примерная основная образовательная программа основного общего образования</p> <p>Скачать</p>	<p>Методические рекомендации для руководителей и педагогических работников общеобразовательных организаций по работе с обновленной Примерной основной образовательной программой по предметной области «Технология»</p> <p>Скачать</p>	<p>Приказ «Об утверждении перечня средств обучения и воспитания, необходимых для реализации образовательных программ начального общего, основного общего и среднего общего образования»</p> <p>Скачать</p>
--	---	--	--

https://uchitel.club/pedsovet_2020/tekhno/



Интернет-магазин Где купить Контакты Аудио Новости LECTA Программы поддержки Мой личный кабинет

ПРОСВЕЩЕНИЕ LECTA Методическая помощь **Вебинары** Курсы Каталог Поиск

Вебинары по технологии

Выберите уровень образования: Начальное образование

Выберите класс: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

Технология Выберите линию УМК... Вебинары

Предстоящие вебинары Прошедшие вебинары Подготовка к ЕГЭ / ОГЭ / ВПР ФГОС

Сортировать

ТЕХНОЛОГИЯ **ТЕХНОЛОГИЯ** **ТЕХНОЛОГИЯ** **ТЕХНОЛОГИЯ**

ВЕБИНАРЫ **ВЕБИНАРЫ** **ВЕБИНАРЫ** **ВЕБИНАРЫ**

Пилотирование УМК по технологии 7 класса

Современные подходы к изучению технологии обработки текстильных материалов

Современные технологии: 3D-моделирование, прототипирование и макетирование

Проектирование рабочей программы по технологии: учебно-дидактические материалы

Нужна помощь?



ПРОСВЕЩЕНИЕ ОСНОВАНО В 1930

Интернет-магазин Каталог О группе компаний Где купить +7 (495) 789-30-40 EN

Открытая экспертиза учебников и пособий

Рабочие программы для учителей

Академия Просвещение

Презентации, буклеты, листовки

Родительский университет

Аудиоприложения к учебникам

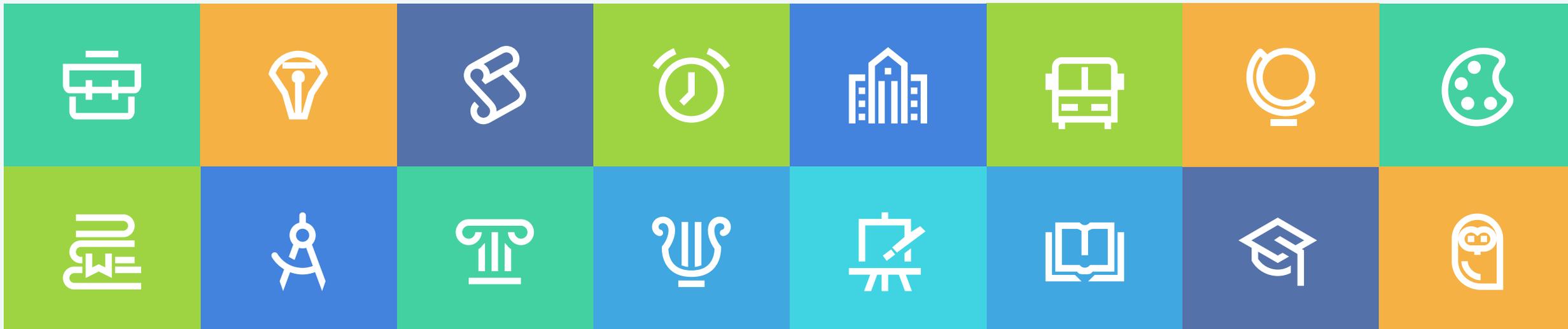
Вебинары Дистанционное обучение ФПУ

1

Тематическое планирование уроков технологии в 5-9 классах на основе УМК Тищенко А.Т, Сеница Н.В. (13 ноября 2020)

2

Тематическое планирование уроков технологии в 5-9 классах на основе УМК под редакцией В.М. Казакевича (17 ноября 2020)



Гилева Елена Анатольевна, кандидат педагогических наук, методист по технологии
Отдел методического сопровождения педагогов и образовательных организаций, ГК «Просвещение»

E-mail: EGileva@prosv.ru

тел. моб. – **8-916-324-24-72**