ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ УРОКОВ ТЕХНОЛОГИИ В 7 КЛАССЕ

ПРОСВЕЩЕНИЕ

корпорация российский учебник

ИЗДАТЕЛЬСТВО БИНОМ

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.

ОБЩИЕ ПОДХОДЫ К РАЗРАБОТКЕ РАБОЧИХ ПРОГРАММ ПО ТЕХНОЛОГИИ

1. «Разрабатываем рабочую программу по технологии на 2020/2021 уч.г.» (28 мая 2020)
2. «Обновление содержания технологического образования» (04 июня 2020)
3. «Модель организации технологической подготовки в обновленном формате» (08 июня 2020)
4. «Современное учебно-методическое обеспечение технологической подготовки в основной школе» (19 июня 2020)
5. «Обновленный формат тематического планирования уроков технологии в основной школе» (25 июня 2020)
6. «Тематическое планирование уроков технологии в 5 классе» (07 июля 2020)
7. «Тематическое планирование уроков технологии в 6 классе» (14 июля 2020)

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

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 направления 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 Федерации

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/

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»

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Наименование документа	Статус	Ссылка на размещение
«Об образовании в Российской Федерации»	Федеральный закон РФ №273-ФЗ от 29.12.2012 г.	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/пооп_ооо_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/
	приказ Министерства просвещения РФ № 249 от 18.05.2020 г.	https://rulaws.ru/acts/Prikaz-Minprosvescheniya-Rossii-ot-18.05.2020-N-249/
Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях «Об утверждении СанПиН 2.4.2.2821-10»	Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 29.12.2010 г., № 189 (в ред. от 22.05.2019 г.)	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/

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ОСНОВНОЙ ШКОЛЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Предметная область «Технология» является **необходимым компонентом общего образования всех школьников** и направлена на знакомство обучающихся с миром технологий и способами их применения в общественном производстве, предоставляя им возможность применять на практике знания основ наук; 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.

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.

Направлена на развитие гибких компетенций **(Soft Skills и 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.

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

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

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.

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

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.

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

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).

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

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.

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»*).

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

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***

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

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).

ОСОБЕННОСТИ ОРГАНИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

1) **Обучение технологии** на уровне основного общего образования осуществляется **по единой программе** *(неделимой по гендерному признаку и по содержательным линиям);* содержание учебных программ по технологии **на базовом уровне в сельских школах** идентичны содержанию программ **для городских школ**;

2) Изучение предметной области «Технология» выстроено в **блочно-модульной структуре**, которая обеспечивает возможность **вариативного и уровневого освоения содержания** рабочей программы, учитывающей потребности обучающихся, компетенции педагогов, состояние материально-технического обеспечения и специфику научно-технологического развития региона.

3) 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 разных уровней изучения различных модулей *(тематические кейсы с разной длительностью изучения);*

4) Предусмотрено **деление класса на 2 подгруппы** при изучении технологии **с 5 по 9 класс** (с учетом требований СанПиН); 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;

5) Содержание рабочей программы по технологии определяется **условиями материально-технической базы и кадровыми ресурсами** образовательной организации, возможностями сетевого взаимодействия.

ПРОЕКТИРОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

ТЕХНОЛОГИЯ
(деление на
2 подгруппы)

- Гендерный подход
- Познавательные интересы
- Формальный подход

Единая рабочая программа
(педагоги составляют общую программу)

- Разделение содержания программы по модулям между педагогам
- Смена учебных мастерских при изучении модулей

Вариативные рабочие программы
(каждый педагог составляет собственную программу)

- Сохранение базового содержания
- Вариативное содержание реализуется через модули различной временной длительности
- Включение дополнительн ых модулей

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ПРОЕКТИРОВАНИЕ СОДЕРЖАНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ПО ТЕХНОЛОГИИ

Проектирование содержания по технологии осуществляется на основе требований ПООП ООО (разделы 2.1; 2.2.2.15):

- по 2 компонентам: обязательный и вариативный;
- на 2-х уровнях: базовый и повышенный.

Формулирование обобщенных результатов образовательной деятельности - **на основе требований ПООП ООО** (разделы 1.2.3; 1.2.4; 1.2.5.15).

***«Вариативный компонент»* не должен превышать 30% от содержания программы и объема учебных часов**
(в 5-8 классах – не более 20 час./год, в 9 классе - не более 10 час./год).

Уровни содержания программы		**Содержание рабочей программы**	**Результаты обучения**
Обязательный	Базовый	ПООП ООО, п. 2.2.2.15	ПООП ООО, п. 1.2.3; 1.2.4; 1.2.5.15 (по классам обучения)
	Повышенный	ПООП ООО, п. 2.2.2.15	ПООП ООО, п.1.2.5.15 (общие)
Вариативный	«Школьный»	ООП школы : наличие «углубленки», специализации, профиля, пропедевтики	ООП школы – модель выпускника
	«Личный»	*Интересы обучающихся и уровень профессиональной подготовки педагога*	

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Разделы / модули	Классы обучения				
	5	6	7	8	9
БАЗОВЫЕ МОДУЛИ	**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	**20**	**20**	**20**	**20**	**10**
Растениеводство / Животноводство					
Иные тематические модули (по выбору педагога / школы)					
ВСЕГО:	**70**	**70**	**70**	**70**	**35**

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация российский учебник
издательство БИНОМ

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 основы рационального питания, пищевую ценность пищевых продуктов; может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов.

- **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.

ПРОСВЕЩЕНИЕ Российский учебник издательство БИНОМ

ПРИМЕРНОЕ ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

Разделы	Количество часов	
	min	max
Производство и технологии	**8**	**8**
Понятие о технологических системах	2	2
Организация современного производства	4	4
Современное промышленное оборудование	2	2
Технологии обработки материалов, пищевых продуктов	**12**	**22**
Виды и свойства материалов искусственного происхождения	2	2
Технологии обработки конструкционных материалов искусственного происхождения	6	10
Технология обработки текстильных материалов искусственного происхождения	-	4
Технологии обработки пищевых продуктов	4	6
Компьютерная графика, черчение	**6**	**6**
3D-моделирование, прототипирование и макетирование	**6**	**8**
Технологии оцифровки аналоговых данных	2	2
Программное обеспечение для 3D-прототипирования и макетирования	2	2
Технологии трехмерного моделирования	2	2/4
Автоматизированные системы	**6**	**8**
Автоматизация производственных процессов	2	2
Устройство станочного оборудования с ЧПУ	4	4/6
Робототехника	**6**	**8**
Конструирование и моделирование роботов	4	4
Программирование роботов	2	2/4
Технологии ведения дома	**6**	**8**
Содержание жилья	4	4
Выполнение ремонтных работ	2	2/4
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	**8**	**10**
ВСЕГО:	**58**	**70/78**

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация российский учебник
издательство БИНОМ

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

№ урока	Тема	№ урока	Тема
1	Понятие о технологических системах		
2	Организация современного производства		
3	Автоматизация производственных процессов		
4	Проектирование промышленных изделий		
5	Оформление конструкторской документации		
6	Построение комплексных чертежей		
7	Основы промышленного дизайна		
8	Технологии оцифровки аналоговых данных		
9	Программное обеспечение для 3D-прототипирования и макетирования		
10	Промышленные технологии трехмерного моделирования		
11	Современное промышленное оборудование		
12	Устройство станочного оборудования с ЧПУ		
13	Приемы работы на станках с ЧПУ		
14	Виды и свойства материалов искусственного происхождения		
15	Инструменты и оборудование для обработки конструкционных материалов (композитов)		
16	Технологии обработки конструкционных материалов искусственного происхождения		
17	Способы и приемы обработки конструкционных материалов (композитов)		
18	*Технологии художественной обработки конструкционных материалов*	18	*Технологии обработки текстильных материалов искусственного происхождения*
19	*Технологии художественной обработки конструкционных материалов*	19	*Основы конструирования и моделирования плечевых изделий*
20	Промышленная робототехника		
21	Конструирование и моделирование роботов на платформе Arduino		
22	Программирование и управление мобильными роботами		
23	*Конструирование и программирование робототехнических устройств (на выбор образовательной организации)*	23	*Технологии 3D-моделирования, прототипирования и макетирования (на выбор образовательной организации)*
24		24	
25/28	Пищевая ценность продуктов питания	25/28	Современные технологии содержания жилья
26/29	Технологии приготовления изделий из теста	26/29	Проектирование интерьеров
27/30	Технологии приготовления изделий из мяса и рыбы	27/30	Выполнение ремонтных работ
31	Способы исследования и реализации потребительских интересов		
32	Методы и средства решения проектных задач		
33	Подготовка проектно-конструкторской документации		
34	Анализ и оценка результатов проектной деятельности		
35	Информационные технологии и средства коммуникации		

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

БЛОК / МОДУЛЬ	ТЕМА	Час.	СОДЕРЖАНИЕ		РЕЗУЛЬТАТЫ		
			Базовое	*Дополни-тельное*	**Выпускник научится / по группам компетенций**		*Выпускник получит возможность научиться*
Производство и технологии	Понятие о технологических системах	**2**	1) Понятие «технологии». Развитие технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Промышленные технологии. Управление в современном производстве.		**Культура труда**	- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция», «станок», «оборудование», «машина», «моделирование» и адекватно использует эти понятия; - получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа (технологии) получения материального продукта на собственной практике.	
	Организация современного производства	**2**					
	Современное промышленное оборудование	**2**	2) Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Алгоритм. Инструкция. Технологическая карта. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Модернизация изделия и создание нового изделия как вид проектирования технологической системы. Методы проектирования, конструирования, моделирования. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу.		**Технологические компетенции**	- называет и характеризует актуальные и перспективные информационные технологии; - знает базовые принципы организации взаимодействия и объясняет сущность управления в технических системах; - использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности.	
	Проектирование промышленных изделий	**2**			**Проектные компетенции**	- 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.	

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

БЛОК / МОДУЛЬ	ТЕМА	Час	СОДЕРЖАНИЕ		РЕЗУЛЬТАТЫ		
			Базовое	*Дополни-тельное*	**Выпускник научится / по группам компетенций**		*Выпускник получит возможность научиться*
Технологии получения и преобразования конструкционных материалов искусственного происхождения (композитов)	Виды и свойства материалов искусственного происхождения	**2**	1) Развитие технологий. Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы, возобновляемые материалы (биоматериалы), пластики и керамика как альтернатива металлам, пористые металлы, новые перспективы применения металлов. 2) Техническое задание. Технические условия. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Инструкция. Составление технического задания на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Разработка материального продукта. Изготовление материального продукта с применением элементарных и/или сложных рабочих инструментов / технологического оборудования.		**Культура труда**	- 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» и адекватно использует эти понятия; - следует технологии, в т.ч. в процессе изготовления субъективно нового продукта.	
	Инструменты и оборудование для обработки материалов искусственного происхождения (композитов)	**2**					
	Технологии обработки конструкционных материалов искусственного происхождения (композитов)	**2**			**Технологические компетенции**	- 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; - выполняет элементарные технологические расчеты; - анализирует данные и использует различные технологии для обработки материалов посредством информационных систем.	
	Способы и приемы обработки конструкционных материалов искусственного происхождения	**2**			**Проектные компетенции**	- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения.	
	Технологии художественной обработки конструкционных материалов (на выбор)	**4**					

ПРОСВЕЩЕНИЕ Российский учебник БИНОМ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

БЛОК / МОДУЛЬ	ТЕМА	Час.	СОДЕРЖАНИЕ		РЕЗУЛЬТАТЫ		
			Базовое	*Дополни-тельное*	**Выпускник научится / по группам компетенций**		*Выпускник получит возможность научиться*
Технологии получения и преобразования текстильных материалов	*Технологии обработки текстильных материалов искусственного происхождения (на выбор)*	*2*	1) Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя кройку и шитье (обработку текстильных материалов), влажно-тепловую обработку тканей. Материалы, изменившие мир. Технологии получения материалов. Современные материалы: многофункциональные материалы. 2) Разработка материального продукта. Изготовление материального продукта на основе технологической документации с применением элементарных и/или сложных рабочих инструментов / технологического оборудования.		**Культура труда**	- 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» и адекватно использует эти понятия; - следует технологии, в т.ч. в процессе изготовления субъективно нового продукта.	
	Основы конструирования и моделирования плечевых изделий (на выбор)	*2*			**Технологические компетенции**	- характеризует свойства материалов искусственного происхождения (например, полимеров, композитов); - характеризует основные виды технологического оборудования и способы обработки материалов; - выполняет элементарные технологические расчеты.	
					Проектные компетенции	- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения.	

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

БЛОК / МОДУЛЬ	ТЕМА	Час.	СОДЕРЖАНИЕ		РЕЗУЛЬТАТЫ		
			Базовое	*Дополни-тельное*	Выпускник научится / по группам компетенций		*Выпускник получит возможность научиться*
Технологии обработки пищевых продуктов	Пищевая ценность продуктов питания	**2**	1) Способы обработки продуктов питания и потребительские качества пищи. Технологии производства продуктов питания (технологии общественного питания). 2) Составление спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Изготовление продукта по заданному алгоритму. Изготовление продукта на основе технологической документации с применением элементарных (не требующих регулирования) рабочих инструментов / технологического оборудования (*продукт и технология его изготовления - на выбор образовательной организации*).		**Культура труда**	- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - разъясняет содержание понятий «оборудование», «технологический процесс», «технологическая операция» и адекватно использует эти понятия; - следует технологии, в т.ч. в процессе изготовления субъективно нового продукта; - характеризует основы рационального питания, пищевую ценность пищевых продуктов; - может назвать специфичные виды обработки различных видов пищевых продуктов.	
	Технологии приготовления изделий из теста	**2**			**Технологические компетенции**	- характеризует основные технологии производства продуктов питания; - получает и анализирует опыт лабораторного исследования продуктов питания; - выполняет элементарные технологические расчеты.	
	Технологии приготовления блюд из мяса и рыбы	**2**			**Проектные компетенции**	•- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения.	

ПРОСВЕЩЕНИЕ
российский учебник
издательство БИНОМ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

БЛОК / МОДУЛЬ	ТЕМА	Час.	СОДЕРЖАНИЕ		РЕЗУЛЬТАТЫ		
			Базовое	*Дополни-тельное*	Выпускник научится / по группам компетенций		*Выпускник получит возможность научиться*
Технологии ведения дома	Современные технологии содержания жилья	**2**	1) Источники развития технологий: эволюция потребностей, практический опыт, научное знание, технологизация научных идей. Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Технологии в повседневной жизни (в сфере быта), которые могут включать в себя технологии содержания жилья, технологии чистоты (уборку), технологии строительного ремонта, ресурсосберегающие технологии (воду, тепло, электричество и др.). 2) Модернизация продукта. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения.		**Культура труда**	- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - выполняет элементарные операции бытового ремонта методом замены деталей; - получил и проанализировал опыт оптимизации заданного способа получения материального продукта на собственной практике; - следует технологии, в т.ч. в процессе изготовления субъективно нового продукта.	
	Проектирование интерьеров	**2**					
	Выполнение ремонтных работ	**2**					
					Технологические компетенции	- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности; - выполняет элементарные технологические расчеты; - получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике; - характеризует основные виды и свойства конструкционных материалов; - характеризует основные виды технологического оборудования и способов обработки конструкционных материалов.	
					Проектные компетенции	- 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.	

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

БЛОК / МОДУЛЬ	ТЕМА	Час.	СОДЕРЖАНИЕ		РЕЗУЛЬТАТЫ		
			Базовое	*Дополнительное*	**Выпускник научится / по группам компетенций**		*Выпускник получит возможность научиться*
Робототехника	Промышленная робототехника	2	1) Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Робототехника. Программирование работы устройств. 2) Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Алгоритм. Инструкция. Электрическая схема. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Конструирование простых систем с обратной связью. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Порядок действий по проектированию конструкции / механизма, удовлетворяющей (-его) заданным условиям. Порядок действий по сборке конструкции / механизма.		**Культура труда**	- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - разъясняет содержание понятий «модель», «моделирование», «технологический процесс», «технологическая операция», «сборка», «оборудование», «машина» и адекватно использует эти понятия; - следует технологии, в т.ч. в процессе изготовления субъективно нового продукта; - выполняет элементарные технологические расчеты; - получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике.	*Робототехника и среда конструирования. Простейшие роботы. Модификация механизма на основе технической документации для получения заданных свойств (решения задачи), моделирование с помощью конструктора.*
	Конструирование и моделирование роботов на платформе Arduino	2					
	Программирование и управление мобильными роботами	2					
	Конструирование и программирование робототехнических устройств (на выбор образовательной организации)	4			**Технологические компетенции**	- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности; - может охарактеризовать структуры реальных систем управления робототехнических систем; - конструирует простые системы с обратной связью, в т.ч. на основе технических конструкторов.	
					Проектные компетенции	- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения.	

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

БЛОК / МОДУЛЬ	ТЕМА	Час.	СОДЕРЖАНИЕ		РЕЗУЛЬТАТЫ		
			Базовое	*Дополнительное*	Выпускник научится / по группам компетенций		*Выпускник получит возможность научиться*
Компьютерная графика, черчение	Оформление конструкторской документации	**2**	1) Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. 2) Способы представления технической и технологической информации. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Моделирование. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Компьютерное моделирование.		**Культура труда**	- разъясняет содержание понятий «технологический процесс», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия.	
	Построение комплексных чертежей	**2**			**Технологические компетенции**	- использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности; - выполняет элементарные технологические расчеты; - выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков.	
	Основы промышленного дизайна	**2**			**Проектные компетенции**	- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения.	

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

БЛОК / МОДУЛЬ	ТЕМА	Час.	СОДЕРЖАНИЕ		РЕЗУЛЬТАТЫ		
			Базовое	*Дополнительное*	**Выпускник научится / по группам компетенций**		*Выпускник получит возможность научиться*
3D-моделирование, прототипирование и макетирование	Технологии оцифровки аналоговых данных	**2**	1) Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. 2) Способы представления технической и технологической информации. Техническое задание. Технические условия. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Эскизы и чертежи. Моделирование. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Модернизация продукта. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Порядок действий по проектированию конструкции, удовлетворяющей заданным условиям. Сборка моделей.		**Культура труда**	- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «сборка», «модель», «моделирование», «слой» и адекватно использует эти понятия; - следует технологии, в т.ч. в процессе изготовления субъективно нового продукта; - получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике; - анализирует данные и использует различные технологии для обработки материалов посредством информационных систем.	
	Программное обеспечение для 3D-прототипирования и макетирования	**2**					
	Промышленные технологии трехмерного моделирования	**2**			**Технологические компетенции**	- 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; - выполняет элементарные технологические расчеты.	
	Технологии 3D-моделирования, прототипирования и макетирования (на выбор образовательной организации)	***4***			**Проектные компетенции**	- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения.	

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

БЛОК / МОДУЛЬ	ТЕМА	Час.	СОДЕРЖАНИЕ		РЕЗУЛЬТАТЫ		
			Базовое	*Дополнительное*	Выпускник научится / по группам компетенций		*Выпускник получит возможность научиться*
Автоматизированные системы	Автоматизация производственных процессов	**2**	1) Промышленные технологии. Производственные технологии. Современные информационные технологии, применимые к новому технологическому укладу. Развитие технологических систем и последовательная передача функций управления и контроля от человека технологической системе. Управление в современном производстве. Системы автоматического управления. Автоматизация производства. Производственные технологии автоматизированного производства. 2) Техническое задание. Эскизы и чертежи. Технологическая карта. Алгоритм. Инструкция. Описание систем и процессов с помощью блок-схем. Электрическая схема. Моделирование. Использование моделей в процессе проектирования технологической системы. Компьютерное моделирование, проведение виртуального эксперимента. Конструирование простых систем с обратной связью. Изготовление продукта по заданному алгоритму. Разработка и создание изделия средствами учебного станка, в том числе управляемого программой.		**Культура труда**	- соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция», «станок», «оборудование», «машина», «модель», «моделирование» и адекватно использует эти понятия; - следует технологии, в т.ч. в процессе изготовления субъективно нового продукта; - получил и проанализировал опыт проведения виртуального эксперимента по избранной обучающимся тематике.	
	Устройство станочного оборудования с ЧПУ	**2**					
	Приемы работы на станках с ЧПУ	**2**					
					Технологические компетенции	- характеризует автоматические и саморегулируемые системы; - применяет технологии оцифровки аналоговых данных; - выполняет последовательность технологических операций по подготовке цифровых данных для учебных станков; - имеет опыт изготовления изделия средствами учебного станка, в т.ч. с симуляцией процесса изготовления в виртуальной среде; - выполняет элементарные технологические расчеты; - знает базовые принципы организации взаимодействия и объясняет сущность управления в технических системах; - анализирует данные и использует различные технологии для обработки материалов посредством информационных систем.	
					Проектные компетенции	- самостоятельно решает поставленную задачу, анализируя и подбирая материалы и средства для ее решения.	

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ – 7 КЛАСС

БЛОК / МОДУЛЬ	ТЕМА	Час	СОДЕРЖАНИЕ		РЕЗУЛЬТАТЫ		
			Базовое	*Дополни-тельное*	Выпускник научится / по группам компетенций		*Выпускник получит возможность научиться*
Технологии творческой, проектной и исследовательской деятельности	Способы исследования и реализации потребительских интересов	2	1) Развитие технологий и их влияние на среду обитания человека и уклад общественной жизни. Работа с информацией по вопросам формирования, продвижения и внедрения новых технологий, обслуживающих конкретную группу потребностей. 2) Алгоритмы и способы изучения потребностей. Модернизация материального продукта. Методы принятия решения. Метод дизайн-мышления. Методы проектирования, конструирования, моделирования. Анализ альтернативных ресурсов. Планирование (разработка) материального продукта в соответствии с поставленной задачей и/или на основе самостоятельно проведенных исследований потребительских интересов. Разработка проектного замысла по алгоритму: реализация этапов анализа ситуации, целеполагания, выбора системы и принципа действия / модификации продукта. Составление технического задания /спецификации на изготовление продукта, призванного удовлетворить выявленную потребность. Проектирование и конструирование моделей по известному прототипу. Разработка конструкций в заданной ситуации: нахождение вариантов, отбор решений, проектирование и конструирование, испытания, анализ, способы модернизации, альтернативные решения. Изготовление материального продукта с применением элементарных (не требующих регулирования) и/или сложных (требующих регулирования /настройки) рабочих инструментов / технологического оборудования (*практический этап проектной деятельности*).		**Культура труда**	- разъясняет содержание понятий «технология», «технологический процесс», «технологическая операция», «модель», «моделирование», «сборка», «оборудование» и адекватно использует эти понятия; - соблюдает правила безопасности и охраны труда при работе с учебным и лабораторным оборудованием; - 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.	
	Методы и средства решения проектных задач	2					
	Подготовка проектно-конструкторской документации	2			**Технологические компетенции**	- выполняет элементарные технологические расчеты; - анализирует данные и использует различные технологии для обработки материалов посредством информационных систем; - использует различные информационно-технические средства для визуализации и представления данных в соответствии с задачами собственной деятельности.	
	Анализ и оценка результатов проектной деятельности	2					
	Информационные технологии и средства коммуникации	2			**Проектные компетенции**	- 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.	

ПРОСВЕЩЕНИЕ
Корпорация Российский учебник
Издательство БИНОМ

ПРИМЕР СОДЕРЖАНИЯ ТЕМАТИЧЕСКОГО МОДУЛЯ

Учебно-тематический план модуля «Автоматизированные системы» (7 класс)

№ урока	Тема	Всего часов	Теория	Практика	Контроль
1	Автоматизация производственных процессов	**2**	1	0,5	0,5
2	Устройство станочного оборудования с ЧПУ	**2**	1	1	-
3	Приемы работы на станках с ЧПУ	**2**	0,5	1	0,5
	Итого:	**6**	**3**	**3,5**	**1,5**

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Автоматизация производственных процессов

Современные формы организации производства. Понятие об автоматизации производственных процессов. Виды автоматизации. Управление современным производством. Системы автоматического управления технологическими процессами. Системы автоматизированного проектирования. Особенности организации автоматизированного производства в отраслях промышленности.

Практическая работа: Виртуальная экскурсия «Автоматизация производственных процессов»

Контроль: Тест «Автоматизация производства».

Тема 2. Устройство станочного оборудования с ЧПУ

Характеристика станочного оборудования с ЧПУ. Виды технологических операций. Устройство фрезерного и токарного станка с ЧПУ. Системы автоматизированного проектирования (CAM-, CAD-системы). Установка программного обеспечения. Алгоритм выполнения технологических операций. Подготовка станка с ЧПУ к работе. Правила техники безопасности при выполнении различных слесарно-сборочных работ.

Практическая работа (по группам): Подготовка станка с ЧПУ к работе. Разработка и установка программного обеспечения (согласно технического задания).

Тема 3. Приемы работы на станках с ЧПУ

Последовательность обработки изделий на токарных и фрезерных станках с ЧПУ. Техническое задание. Технологическая документация. Подбор материалов. Установка заготовок. Изготовление изделия. Контроль качества готового изделия.

Практическая работа: Изготовление изделия средствами учебного станка (на выбор).

Контроль: Оценка качества готового изделия. Тест «Порядок работы на станке с ЧПУ».

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ИНТЕГРАЦИЯ СОДЕРЖАНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ

СОДЕРЖАНИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ = уроки технологии + внеурочная деятельность + дополнительное образование + социально-ориентированная деятельность

Тематический раздел программы	Уроки технологии	Внеурочная деятельность	Проектная деятельность	«Образовательные путешествия»	Мероприятия, конкурсы, олимпиады
Технологии обработки пищевых продуктов (7класс)	Здоровое питание. Пищевая ценность продуктов питания. Понятие о микроорганизмах. Приготовление блюд из мяса и мясных продуктов, рыбы и морепродуктов. Виды мучных изделий. Способы приготовления теста. Технологии приготовления изделий из теста.	- «Школа юного кулинара»; - Движение WorldSkills.	Конкурс «Поговорим о вкусной и здоровой пище»	- Мастер-классы по кулинарии «Кухни народов России»; - Экскурсия на предприятие общепита / предприятие по производству пищевых продуктов.	Неделя технологии: Кухня народов России.
Автоматизированные системы (7 класс)	Виды САПР. Автоматизация производственных процессов. Устройство станочного оборудования с ЧПУ. Программное обеспечение. Приемы работы на станках с ЧПУ.	- Движение WorldSkills; - Инженерное программирование.	Конкурс инженерных проектов.	Экскурсия на промышленное предприятие (выполнение профессиональной пробы)	- Олимпиада НТИ; - Инженерная олимпиада; - Конкурс «Шаг в будущее».

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА ПЕДАГОГОВ

rosuchebnik.ru

ПРОСВЕЩЕНИЕ

корпорация российский учебник

ИЗДАТЕЛЬСТВО БИНОМ

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.

РЕГИСТРИРУЙТЕСЬ НА САЙТЕ rosuchebnik.ru

ПОЛЬЗУЙТЕСЬ ПРЕИМУЩЕСТВАМИ ЛИЧНОГО КАБИНЕТА

- Скачивайте рабочие программы и методические пособия, сценарии уроков и внеклассных мероприятий, готовые презентации
- Пользуйтесь цифровой образовательной платформой LECTA
- Принимайте участие в очных и онлайн-мероприятиях
- Получайте сертификаты за участие в вебинарах и конференциях
- Учитесь на курсах повышения квалификации
- Создавайте собственные подборки интересных материалов
- Участвуйте в конкурсах, акциях и проектах
- Становитесь членом экспертного сообщества
- Управляйте новостными рассылками

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация российский учебник
издательство БИНОМ

ВИДЫ МЕТОДИЧЕСКОЙ ПОМОЩИ ПЕДАГОГАМ

Сайт корпорации «Российский учебник» содержит раздел «**Методическая помощь**»

ПОИСК МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ К ЛИНИИ УМК

1. Зайдите на сайт **https://rosuchebnik.ru/**

2. В верхнем меню найдите раздел «**Методическая помощь**»

3. В раскрывающемся списке выберите предмет, например **«Технология»**

4. Укажите Линию УМК и выберите вид методической помощи, например, «**Методические пособия**»

ВИДЫ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ

Наименование	Пользователь	Сфера применения и дидактические возможности
Учебники (печатные и ЭФУ)	Обучающиеся	Представлены учебные материалы в соответствии с требованиями ФГОС; обязательны к использованию в учебном процессе.
Учебные пособия	Обучающиеся	Представлены учебные материалы, которые возможно использовать в учебном процессе. Могут дополнять содержание учебников.
Учебно-методические пособия	Обучающиеся, педагоги	Представлены учебные материалы, рекомендованные обучающимся. Также есть методические рекомендации педагогам по организации учебного процесса.
Методические пособия / рабочие программы	Педагоги	Представлены рекомендации по организации учебного процесса (содержание учебных материалов, организация и проведение учебных занятий, использование ИКТ, ЦОР и ЭОР, взаимодействие с участниками образовательного процесса).
Методические рекомендации	Педагоги / Обучающиеся	Представлены рекомендации по проведению учебных занятий / выполнении учебных заданий (напр., практических работ, проектов, самостоятельных работ)
Методические разработки / Технологические карты учебных занятий	Педагоги / Администрация	Указан процесс проведения учебных занятий / Осуществляется контроль педагогической деятельности и оценка качества образования
Информационные материалы (конспекты, заметки, выписки, научно-познавательная литература)	Обучающиеся / Педагоги	Текстовые материалы, которые дополнительно используют ученики / Информация, которую педагоги представляют на учебном занятии
Памятки	Обучающиеся	Представлены рекомендации по выполнению каких-либо действий
Инструкции	Обучающиеся	Указан порядок действий, необходимых для выполнения
Диагностические материалы	Обучающиеся	Разнообразные материалы для проведения текущего, промежуточного и итогового контроля
Демонстрационные материалы и наглядные пособия	Обучающиеся	Объекты визуализации учебного материала (напр. учебное оборудование, макеты и модели, образцы, плакаты, иллюстрации и альбомы, схемы и чертежи, ЦОР (видео, презентации, аудио).

ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНИКОВ

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

Документ	Тематический раздел в ФПУ	Учебный предмет	Авторы	Издательство
приказ Министерства просвещения РФ №345 от 28.12.2018 г.	раздел 1.2.7. Основное общее образование. Технология (предметная область).	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.	АО «Издательство «Просвещение»
приказ Министерства просвещения РФ №632 от 22.11.2019 г.	раздел 1.2.7. Основное общее образование. Технология (предметная область).	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.	ООО «Дрофа»
		1.2.7.1.3.1-1.2.7.1.3.4: Технология (5, 6, 7, 8-9 классы)	Тищенко А.Т., Синица Н.В.	ООО «Издательский центр «Вентана-Граф»
	раздел 2.2.8. Основное общее образование. Учебники, рекомендуемые к использованию при реализации части основной образовательной программы, формируемой участниками образовательных отношений. *Учебные курсы, обеспечивающие образовательные потребности обучающихся*	2.2.8.2.1.1.1: Черчение. 9 класс	Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.	ООО «Дрофа»
		2.2.8.2.2.1.1: Черчение. 9 класс	Преображенская Н.Г., Кодукова И.В.	ООО «Издательский центр «Вентана-Граф».
приказ Министерства просвещения РФ №249 от 18.05.2020 г. / ***Прил. 2 – убрать сдвоенную нумерацию с ФПУ от 22.11.2019 г., приказ №632*** /	Внесение изменений в федеральный перечень учебников, рекомендуемых к использованию при реализации имеющих государственную аккредитацию образовательных программ начального общего, основного общего, среднего общего образования, утвержденный приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 28 декабря 2018 г. N 345	*2.2.8.2.1.1: Черчение. 9 класс*	*Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С.*	*ООО «Дрофа»*
		2.2.8.2.2.1: Черчение. 9 класс	*Преображенская Н.Г., Кодукова И.В.*	*ООО «Издательский центр «Вентана-Граф»*

УМК ПО ТЕХНОЛОГИИ КОРПОРАЦИИ «РОССИЙСКИЙ УЧЕБНИК»

Изложение материала ориентировано на проблемное обучение

УМК Глозмана Е.С., Кожиной О.А. и др. (5-9)

ФПУ - № 1.2.7.1.2.1-4

Традиционный классический подход к изучению современных технологических процессов

УМК Тищенко А.Т., Синица Н.В. (5-9)

ФПУ - № 1.2.7.1.3.1-4

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ ПО ТЕХНОЛОГИИ

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	
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

УМК Глозмана Е.С., Кожиной О.А. и др. (5-9 классы)

https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-5-9-klassy-rabochaya-programma/

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

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

ПРОСВЕЩЕНИЕ
Российский учебник
БИНОМ

СОВРЕМЕННЫЕ И ПЕРСПЕКТИВНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ – 7 КЛАСС

ГЛАВА 2

Современные и перспективные технологии

В 5 и 6 классах вы познакомились с различными современными и перспективными технологиями: промышленными и производственными технологиями, технологиями получения материалов с заданными свойствами, технологиями машиностроения и сельского хозяйства, технологиями обработки современных и перспективных материалов.

Использование современных и перспективных технологий определяет технологическую культуру производства:

- качество и эффективность производства;
- механизацию, автоматизацию и роботизацию производства;
- качество продукции;
- экологичность производства;
- взаимоотношения общества и человека.

Наряду с этим, каждый человек любой профессии должен овладеть основами технологической культуры человека — культурой преобразующей деятельности. Это понятие включает в себя следующие составляющие:

- культуру труда — планирование и организацию труда;
- графическую культуру — культуру работы с графическими изображениями;
- культуру дизайна — знания и умения, необходимые для создания гармоничной среды, окружающей человека, и обеспечения конкурентоспособности создаваемой продукции, а также готовность это использовать;
- информационную культуру — культуру работы с информацией;
- предпринимательскую культуру — культуру предпринимательской деятельности;
- культуру человеческих отношений;
- экологическую культуру бережного отношения к природе и здоровью человека;
- культуру дома — знания и умения украшения дома, создания семейного уюта, здорового образа жизни и продуманного ведения домашнего хозяйства;
- потребительскую культуру — культуру поведения на рынке товаров и услуг;
- проектную и исследовательскую культуру — культуру выполнения проектов и исследований.

В данной главе вы познакомитесь с информационными, строительными и транспортными технологиями, которые развиваются в настоящее время очень активно.

§ 3. Информационные технологии

Что такое информация? Какую роль она играет в жизни людей?

Информационные технологии в наше время использует каждый человек. Существует много определений информации. Мы будем определять информацию как сведения об окружающем человека мире и о самом человеке. Эти сведения очень важны для человека, так как позволяют принимать правильные решения и строить разумные планы. Например, иногда важно знать, идёт ли дождь на улице (информация об окружающем мире) и какая температура тела у человека (информация о самом человеке).

Информационные технологии — это технологии получения, передачи, хранения и использования информации. Принято считать, что информационные технологии реализуются только с помощь вычислительных машин. Однако и до появления вычислительных машин люди получали, передавали, сохраняли и использовали информацию, в частности, читая книги и общаясь друг с другом. Информационные технологии сейчас очень быстро развиваются во всём мире. Достижения информационных технологий базируются на использовании совершенных вычислительных устройств (рис. 2.1). Эти устройства обладают большой памятью и высокой скоростью обработки информации.

Рис. 2.1. Смартфон и персональный компьютер

Рис. 2.2. Изделие, созданное на 3D-принтере

Основные понятия и термины:
информация, информационные технологии, 3D-принтер, вычислительная техника, системный программист, прикладной программист.

Вопросы и задания

1. Как используются информационные технологии в работе фирм?
2. Укажите несколько перспективных технологий в области компьютерной обработки информации.

Задание 1

Используя Интернет и другие источники информации, подберите материал и сделайте сообщение на тему «Перспективные профессии в области информационных технологий».

Задание 2

Используя Интернет и другие источники информации, подберите материал и сделайте сообщения:

- о последних достижениях в создании 3D-принтеров;
- о последних достижениях в разработке вычислительной техники.

§ 4. Строительные и транспортные технологии

В каком направлении, по вашему мнению, будут развиваться строительные и транспортные технологии будущего?

Строительные технологии — это способы и принципы, используемые при строительстве жилых и промышленных объектов.

Строительство является одной из основных сфер производственной деятельности человека. В процессе строительства создаются отдельные элементы, конструкции и в конечном счёте здания и сооружения.

Здание — строительная система, образующая замкнутый объём. Здание предназначается для пребывания людей и выполнения ими своих функциональных потребностей (жильё, отдых, работа, учёба, быт).

Здания делятся на *жилые, общественные* и *производственные*. Здания по *конструктивно-технологическим признакам* делятся на несколько видов: деревянные, каменные из кирпича, крупнопанельные из сборных железобетонных панелей и плит, из монолитного железобетона, из сборных объёмных элементов (блоков).

Сооружения — это строительные объекты, предназначенные для технологических потребностей производства, транспортных коммуникаций, обеспечения безопасности и комфортности проживания людей. *Классификация сооружений по назначению*: транспортные, гидротех-

ПРОСВЕЩЕНИЕ · Российский учебник · БИНОМ

ОСНОВЫ ЭЛЕКТРОТЕХНИКИ И РОБОТОТЕХНИКИ – 7 КЛАСС

ГЛАВА 9

Энергетические технологии. Основы электротехники и робототехники

В этой главе вы продолжите знакомиться с основами электротехники и робототехники. Вы узнаете о бытовых электроприборах и правилах их эксплуатации, об электрических датчиках и приборах, содержащих элементы автоматики, об использовании датчиков в роботах. Вы поймёте, как работают датчики света и темноты, и сможете собрать их собственными руками.

Очень широко при использовании электрической энергии применяются устройства, основанные на свойствах магнитного поля, возникающего вокруг провода, через который протекает ток. Если такой провод намотать на катушку, получится электромагнит. Если ввести в катушку сердечник из сплавов железа с другими материалами, магнитное поле при протекании постоянного тока резко увеличивается, и к таким электромагнитам притягиваются стальные изделия весом даже несколько тонн. Это используется на практике для перемещения грузов.

§ 59. Бытовые электрические приборы и правила их эксплуатации

Перечислите бытовые электроприборы, которые вы обычно используете. Подумайте, какие опасности могут подстерегать человека при неаккуратном или неправильном их применении.

Бытовые электроприборы — это электрические или электромеханические устройства, которые обеспечивают человеку возможность проживания в доме или квартире, делают это проживание комфортным, помогают в домашнем хозяйстве. В настоящее время существует огромное количество разнообразных бытовых электроприборов.

Примерами автоматических устройств могут служить следующие устройства. *Парктроник* (датчик парковки) — устройство, которое устанавливается на поверхности кузова автомобиля и оповещает водителя об опасном приближении автомобиля к препятствию посредством звукового сигнала (рис. 9.8). *Извещатель пожарный* — оптико-электронное устройство, осуществляющее сигнализацию о появлении дыма в месте установки (рис. 9.9).

Рис. 9.8. Датчик парковки

Рис. 9.9. Извещатель пожарный

Рис. 9.12. Автоматическая линия

Рис. 9.1. Виды электрических ламп: *а* — лампа накаливания; *б* — дуговая ртутная лампа; *в* — энергосберегающие люминесцентные лампы

Рис. 9.16. Макетная плата

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ТЕХНОЛОГИЯ ОБРАБОТКИ ПИЩЕВЫХ ПРОДУКТОВ – 7 КЛАСС

ГЛАВА 6

Технологии обработки пищевых продуктов

В этом году вы продолжите осваивать технологии обработки пищевых продуктов, таких как рыба и морепродукты, познавать тайны кулинарного искусства в приготовлении изделий из различных видов теста. Познакомитесь с работой отраслей пищевой промышленности: рыбной, кондитерской, производством хлеба и хлебобулочных изделий.

§ 45. Понятие о микроорганизмах

Знаете ли вы, что такое бактерии? Что может привести к пищевому отравлению?

От нормальной работы органов пищеварения зависит состояние организма в целом. Все бактерии (микроорганизмы) можно условно разделить на полезные и вредные. Полезные выполняют роль живого щита в борьбе с болезнетворными микробами. Вредные бактерии вызывают порчу продуктов, что приводит к пищевым отравлениям.

Полезные микроорганизмы. *Молочнокислые бактерии* вырабатывают молочную кислоту из сахара и других углеводов. Напитки типа йогурта и кефира (рис. 6.1) производят с использованием молочнокислых бактерий уже очень давно.

Настоящий кисломолочный продукт обязательно содержит живые микроорганизмы (кисломолочные бактерии), которые составляют основную массу микрофлоры пищеварительного тракта человека.

Нарушение баланса микрофлоры — дисбактериоз — может привести к заболеваниям желудка и двенадцатиперстной кишки, аллергии. Одно из самых неприятных последствий дисбактериоза — общее снижение иммунитета, быстрая утомляемость.

Рис. 6.6. Кулинарная разделка рыбы для филе:
а — удаление плавников и хвоста; *б* — разрезание брюшка;
в — удаление внутренностей; *г* — разрезание на порционные куски;
д — разрезание вдоль по позвоночнику; *е—з* — пластование;
и — удаление позвоночной кости; *к* — разрезание рыбы на порционное филе

Рис. 6.5. Определение свежести рыбы

Существует три способа размораживания рыбы:
1) быстрое размораживание в воде при температуре 20—25 °С;
2) на воздухе;
3) в микроволновой печи.

Рис. 6.30. Формование пельменей в условиях производства (пельменный полуавтомат)

Рис. 6.16. Инвентарь для приготовления теста

Рис. 6.24. Изделия из песочного теста: *а* — печенье; *б* — пирог

Технология приготовления состоится из следующих этапов:

I этап — замес. Маргарин тщательно растирают с сахарной пудрой или сахаром до получения однородной массы, добавляют яйцо и продолжают перемешивать до полного растворения кристаллов сахара. После этого вводят питьевую соду, нейтрализуя её несколькими каплями сока лимона или уксусом. Для ароматизации можно добавить ванилин, корицу. В подготовленную массу засыпают муку и быстро замешивают тесто. Тесто получается нежное, лёгкое, пластичное, хорошо принимает и сохраняет любую форму.

II этап — формование. Слегка посыпают стол мукой и выкладывают на него тесто, раскатывая от середины к краям равномерно по всем направлениям. Толщина раскатываемого слоя зависит от того, какие изделия из него будут изготавливаться. Для пирогов, тортов, пирожных толщина слоя должна быть 8—10 мм, для печенья — 4—6 мм. Песочные изделия выпекают на противне. Для формования песочного печенья используют металлические выемки. Изделия из песочного теста выпекают в духовом шкафу при температуре 180—200 °С.

Требования к качеству изделий из песочного теста

1. Готовые изделия должны быть светло-коричневого цвета с золотистым оттенком.
2. Мякиш должен быть с хорошей пористостью, рассыпчатый.

Бисквитное тесто. Бисквитное тесто используют для приготовления наиболее популярных выпеченных полуфабрикатов для приготовления таких кондитерских изделий, как торты и пирожные (рис. 6.25).

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ТЕХНОЛОГИИ ВЕДЕНИЯ ДОМА – 7 КЛАСС

ГЛАВА 8

Технологии ведения дома

Оформление интерьера комнаты, квартиры, дома — увлекательное занятие. Мы не всегда можем поменять мебель в комнате, но можем придать помещению новый вид за счёт освещения, цветового решения, изменения планировки мебели и т. д.

В данной главе вы познакомитесь с основными принципами и средствами создания интерьера дома, использованием цветового решения при планировке и создании интерьера, с здоровьесберегающими устройствами для увлажнения и очистки воздуха и уборки, с ролью комнатных растений в создании благоприятной среды обитания; с технологиями косметического ремонта жилых помещений.

§ 55. Принципы и средства создания интерьера дома

Что вы можете сделать в создании гармоничной среды интерьера вашего дома (комнаты, квартиры)?

Главная цель дизайна интерьера дома (квартиры) — это создание *гармоничной и эстетической среды обитания* для всех членов семьи. При этом должны быть учтены бытовой уклад, вкусы и привычки членов семьи.

К основным принципам создания интерьера относятся:

- зонирование пространства дома;
- выбор и расстановка мебели;
- подбор и использование современных здоровьесберегающих устройств;
- цветовое решение интерьера;
- организация искусственного и естественного освещения;
- оформление комнатными растениями.

Профессионально созданием *функционального*, *эргономического* и *эстетического* пространства интерьера помещения занимаются

§ 57. Оформление интерьера комнатными растениями

Что такое интерьер? Что служит его украшением?

Оформление интерьера комнаты или класса — увлекательное занятие по отделке внутреннего пространства здания или помещения, а также его убранство и декоративная отделка. Мы не всегда можем поменять мебель в комнате, но можем придать помещению новый вид за счёт освещения, цветового решения, изменения планировки, новых чехлов и подушек на мягкой мебели. Особый уют дому придают комнатные растения.

При подборе комнатных растений следует учитывать размеры и освещение комнат. Так, крупные растения не годятся для маленьких помещений. Их лучше располагать в больших и светлых комнатах. После выбора растений следует продумать их размещение в комнате.

Кроме традиционных комнатных растений, в современном интерьере стали использовать цветущие в горшках розы, орхидеи, азалии. При оформлении интерьера используют композиции из искусственных цветов и сухоцветов, веток причудливой формы, коры деревьев. Даже поздней осенью или зимой можно создать прекрасный букет из сухоцветов. Для этого следует взять ветку боярышника, удалить с неё оставшиеся листья, отстричь ножницами острые кончики колючек, чтобы не уколоть руки, и наколоть на эти колючки мелкие яблоки, орехи, мандарины — любые фрукты. Такая композиция может стать прекрасным оформлением новогоднего стола (рис. 8.4).

В качестве сухоцветов хорошо смотрятся метёлки камыша, физалис, верхние соцветия борщевика, ветки сосны и других растений.

Сухие ветки растений можно покрасить в серебристый, золотистый или любой другой цвет, можно покрыть ветку сверкающим инеем. Для этого опустите сухую ветку в горячий насыщенный раствор поваренной соли, а затем высушите. Вся ветка покроется блестящими кристалликами соли. На ветки сухоцветов можно поместить несколько декоративных бабочек или стрекоз (рис. 8.5).

Из сухих и искусственных цветов, засушенного мха и коры деревьев можно создавать декоративные панно для комнаты, класса, коридора и актового зала школы (рис. 8.6). Возьмите средних размеров деревянную раму и с обратной стороны прибейте к ней плотный картон или оргалит. Расположите раму горизонтально и разложите на ней компози-

Рис. 8.4. Композиция из сухоцветов

Рис. 8.5. Композиция с бабочками

§ 58. Выбор комнатных растений и уход за ними

Какие комнатные растения есть у вас дома? Перечислите их. Кто из членов семьи ими увлекается? Знаете ли вы, как надо ухаживать за комнатными растениями?

Виды комнатных растений. По отношению к свету комнатные растения условно делят на три группы: светолюбивые, теневыносливые и растения умеренного освещения.

Рис. 8.8. Лимон

Рис. 8.9. Плющ

Светолюбивые (большинство видов кактусов, алоэ, олеандр, лимон и др.) лучше размещать на южной стороне, но иногда их следует защищать от прямых солнечных лучей (рис. 8.8).

Теневыносливые (плющ, папоротники, цикламен, камнеломка, самшит и др.) размещают на северной стороне. Эти растения не требуют много света, а его недостаток может быть восполнен искусственным освещением (рис. 8.9).

Растения умеренного освещения (бегония, драцена, традесканция, фуксия и др.) прекрасно растут на восточных и западных сторонах квартиры.

Как правило, об условиях выращивания растения можно судить по его внешнему виду. Если у растения толстые листья, покрытые восковым или серебристым налётом (алоэ), или листьев нет вообще, а вместо них колючки на мясистых стеблях (кактусы), значит, оно привыкло жить в сухих условиях и запасать влагу впрок. Такие растения называются *суккулентами*. Почву для них готовят рыхлую, малоплодородную, содержащую большое количество песка, поливают редко (летом, когда много тепла и солнца, — раз в неделю, зимой — раз в три недели или даже реже). Если температура в помещении ниже 16—17 °С, почва должна быть абсолютно сухой, иначе возможно загнивание корней. Сукку-

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 5-9 КЛАССЫ

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ
5-9 классы

Примерное почасовое планирование по разделам и классам

Разделы	Количество часов по классам				
	5	*6*	*7*	*8*	*9*
Современные технологии и перспективы их развития	6	-	-	-	-
Конструирование и моделирование	6				
Технологии возведения, ремонта и содержания зданий и сооружений	-	4	-	-	-
Технологии в сфере быта	-	4	-	-	-
Технологическая система	-	10	-	-	-
Материальные технологии	26	24	28	12	
Технологии получения современных материалов	-	-	4	-	-
Современные информационные технологии	-	-	4	-	-
Технологии в транспорте	-	-	6	-	-
Автоматизация производства	-	-	4	-	-
Технологии в энергетике	-	-	-	6	-
Социальные технологии	-	-	-	-	6
Медицинские технологии	-	-	-	-	4
Технологии в области электроники	-	-	-	-	6
Закономерности технологического развития цивилизации					6
Профессиональное самоопределение					6
Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов	12	10	8	6	-
Технологии растениеводства и животноводства	8	8	6	4	-
Исследовательская и созидательная деятельность (Творческий проект)	10	8	8	6	6
Всего	**68**	**68**	**68**	**34**	**34**

УМК Тищенко А.Т., Синица Н.В. (5-9 классы)

https://rosuchebnik.ru/material/tekhnologiya-5-9-klassy-rabochaya-programma-tischenko/

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА - 7 КЛАСС

Содержание

Введение ... 3

Технологии получения современных материалов ... 4
§ 1. Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия) ... 4
§ 2. Пластики и керамика ... 6
§ 3. Композитные материалы ... 11
§ 4. Технологии нанесения защитных и декоративных покрытий ... 14

Современные информационные технологии ... 17
§ 5 Понятие информационных технологий ... 17
§ 6 Компьютерное трёхмерное проектирование ... 21
§ 7 Обработка изделий на станках с ЧПУ ... 26

Технологии на транспорте ... 31
§ 8 Виды транспорта. История развития транспорта ... 31
§ 9 Транспортная логистика ... 38
§ 10. Регулирование транспортных потоков ... 44
§ 11. Безопасность транспорта. Влияние транспорта на окружающую среду ... 49

Автоматизация производства ... 55
§ 12. Автоматизация промышленного производства ... 55
§ 13. Автоматизация производства в лёгкой промышленности ... 56
§ 14. Автоматизация производства в пищевой промышленности ... 60

Технологии обработки конструкционных материалов ... 66
§ 15. Технологии получения металлов с заданными свойствами. Классификация сталей ... 66
§ 16. Отклонения и допуски на размеры деталей ... 70
§ 17. Графическое изображение изделий ... 73
§ 18. Технологическая документация для изготовления изделий ... 79
§ 19. Технология шипового соединения деталей из древесины ... 86
§ 20. Технология соединения деталей из древесины шкантами и шурупами в нагель ... 95
§ 21. Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины ... 98
§ 22. Назначение токарно-винторезного станка ... 103
§ 23. Технологии обработки заготовок на токарно-винторезном станке ТВ-6 ... 108
§ 24. Технология нарезания резьбы ... 112
§ 25. Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка ... 117

Технологии художественной обработки древесины ... 121
§ 26. Мозаика ... 121
§ 27. Технология изготовления мозаичных наборов ... 126
§ 28. Мозаика с металлическим контуром ... 131
§ 29. Резьба по дереву ... 133
§ 30. Технологии резьбы по дереву ... 136

Технологии создания одежды ... 142
§ 31. Конструирование плечевой одежды с цельнокроеным рукавом ... 142
§ 32. Моделирование плечевой одежды ... 146
§ 33. Ткани из волокон животного происхождения ... 154
§ 34. Технология раскроя плечевой одежды ... 159
§ 35. Дублирование деталей кроя ... 162
§ 36. Работа на швейной машине ... 164
§ 37. Приспособления к швейным машинам ... 168
§ 38. Технологии ручных и машинных работ. Машинные швы ... 171
§ 39. Обработка мелких деталей ... 175
§ 40. Подготовка и проведение примерки изделия ... 177
§ 41. Технология обработки среднего и плечевых срезов, нижних срезов рукавов ... 180
§ 42. Технология обработки срезов подкройной обтачкой ... 182
§ 43. Технология обработки боковых срезов и соединения лифа с юбкой ... 186
§ 44. Технология обработки нижнего среза изделия. Окончательная отделка изделия ... 187

Технологии художественной обработки ткани ... 189
§ 45. Ручная художественная вышивка ... 189
§ 46. Вышивание швом крест ... 196
§ 47. Вышивание по свободному контуру ... 201
§ 48. Штриховая гладь, шов «французский узелок» ... 203

Технологии кулинарной обработки пищевых продуктов ... 206
§ 49. Первичная обработка мяса ... 206
§ 50. Тепловая обработка мяса ... 211
§ 51. Технология приготовления блюд из птицы ... 214
§ 52. Технология приготовления первых блюд ... 218
§ 53. Технология приготовления сладостей, десертов, напитков ... 221
§ 54. Сервировка стола к обеду ... 225

Технологии растениеводства и животноводства ... 229
§ 55. Технологии флористики ... 229
§ 56. Технологические приёмы аранжировки цветочных композиций ... 236
§ 57. Комнатные растения в интерьере квартиры ... 240
§ 58. Разновидности комнатных растений ... 242
§ 59. Технологии ландшафтного дизайна ... 245
§ 60. Животноводство ... 250

Творческий проект ... 254
§ 61. Этапы творческого проектирования. Проектирование изделий на предприятиях ... 254
§ 62. Разработка электронной презентации в программе Microsoft Office PowerPoint ... 256

Примеры творческих проектов ... 259

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНИКОВ – 7 КЛАСС

Технологии получения современных материалов

Что такое материал? *Материал* – это вещество (смесь веществ), которое используется для изготовления продукции, строительства или создания каких-либо материальных благ. В отличие от сырья под материалами обычно понимают продукты, прошедшие предварительную (промышленную) обработку.

Материалы могут быть основными и вспомогательными. *Основными* называют материалы, входящие в состав готовой продукции в виде её главной составляющей (например, мука при производстве хлебобулочных изделий). *Вспомогательными* называют материалы, которые применяются для придания продукту определённых свойств (соль, красители) либо способствуют нормальному протеканию производственного процесса.

§ 1 Технология изготовления изделий из порошков (порошковая металлургия)

В современном мире возникла необходимость создания изделий с особыми свойствами, которые невозможно получить с помощью известных технологий обработки материалов. Для решения этой задачи была создана порошковая металлургия.

Порошковая металлургия – технология получения металлических порошков и изготовления изделий из них (или их сочетаний с неметаллическими порошками).

Элементы порошковой металлургии существовали ещё в Египте в III в. до н. э., где из порошков золота создавали украшения нужной формы.

В настоящее время данная технология позволяет получать высокоточные изделия из комбинации материалов, которые не смешиваются в обычных условиях, причём эти изделия обладают заранее заданными человеком свойствами (механическими, магнитными и др.). Кроме того, можно создать изделие, имеющее очень сложную форму, которую нельзя получить никакими другими технологическими операциями.

В общем виде технологический процесс порошковой металлургии состоит из четырёх основных этапов:

1) производство порошков: металлические порошки изготавливают измельчением металлов в специальных мельницах, распылением жидких металлов в среде газа, химическими методами и др.;

Рис. 7. Изделия из стеклопластика: *а* – детская площадка; *б* – лодка; *в* – хоккейная коробка; *г* – скамейка

Биметалл – композитный материал, состоящий из двух или более различных металлических слоёв металлов или их сплавов. В бытовой технике (электрических утюгах, чайниках и др.) часто применяют биметаллические пластины из стали и меди. При повышении температуры медная часть пластины удлиняется сильнее, чем стальная, в результате чего пластина изгибается (рис. 8) и отключает электрический прибор, не допуская его перегрева (свойство теплового расширения металлов вы будете изучать на уроках физики).

Биметалл применяют для чеканки монет, изготовления термометров, корпусов

Рис. 8. Биметаллическая пластина: *а* – в исходном состоянии; *б* – после нагрева: *1* – медь; *2* – сталь

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНИКОВ – 7 КЛАСС

Технологии обработки конструкционных материалов

§ 15 Технологии получения металлов с заданными свойствами. Классификация сталей

Вам уже известно, сталь – это сплав железа с углеродом и другими химическими элементами. По химическому составу стали подразделяются на углеродистые и легированные. По применению – на конструкционные и инструментальные (табл. 6).

Классификация сталей **Таблица 6**

По химическому составу	По применению	
	Конструкционные	Инструментальные
Углеродистая:		
обыкновенного качества	Сталь Ст3	—
качественная	Сталь 45	Сталь У8
Легированная	Сталь 40Х	Сталь ХВГ (для свёрл, плашек, метчиков)

В *углеродистой* стали содержится 0,4–2 % углерода. Углерод повышает твёрдость стали, но увеличивает её хрупкость и снижает пластичность.

Конструкционная углеродистая сталь бывает обыкновенного качества и качественная.

Сталь обыкновенного качества обозначается буквами Ст и цифрами от 0 до 6, т. е. Ст0, Ст1 и т. д. Цифры показывают порядковый номер марки стали. Чем больше цифра, тем выше содержание углерода и прочность стали. Из стали обыкновенного качества изготавливают строительные конструкции, гайки, болты, заклёпки, трубы, листовой прокат и др.

Углеродистая качественная сталь отличается повышенной прочностью. Она обозначается двумя цифрами, например 05, 10, 20, 45 и т. д. Цифры показывают содержание углерода в сотых долях процента. Из этой стали производят зубчатые колёса, валы, оси, шкивы и др.

Практическая работа № 15

Разработка технологической карты изготовления детали из древесины

1. Рассмотрите и прочитайте выданный учителем чертёж детали из древесины или эскиз детали из вашего творческого проекта.
2. Разработайте в рабочей тетради технологическую карту изготовления этой детали.
3. Определите, какие инструменты понадобятся для изготовления детали, и запишите их названия в рабочую тетрадь.

Практическая работа № 16

Разработка операционной (технологической) карты изготовления детали из металла

1. Изучив таблицу 8, по заданию учителя составьте операционную (или технологическую) карту изготовления ручки воротка (см. рис. 48, *а*), пробойника (см. рис. 48, *б*), ручки кондуктора для сверления отверстий (см. рис. 48, *в*), других деталей или детали вашего творческого проекта, если она обрабатывается на токарном станке.
2. Сравните составленную карту с картами, разработанными одноклассниками. Проверьте, правильно ли указаны инструменты и режимы резания.

Технологическая документация, Единая система технологической документации (ЕСТД), операционная карта, установ, переход, рабочий ход.

Самостоятельная работа

Разработайте с помощью ПК технологическую карту для одной из деталей вашего проектного изделия. Сохраните результаты работы в форме таблицы со встроенными эскизами.

1. Что входит в понятие «технологическая документация»? **2.** Какую информацию содержит операционная карта? **3.** Что такое установ, переход, рабочий ход?

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНИКОВ – 7 КЛАСС

Современные информационные технологии

§ 5 Понятие информационных технологий

Мы живём в век информации. Наша жизнь, работа и мир вокруг нас окружены информацией. Развитие техники способствовало увеличению количества её источников, которые производят, хранят или передают информацию. Наши приёмники настроены на десятки радиостанций, из которых мы узнаём прогноз погоды, слушаем развлекательные программы. Современное телевидение предлагает огромный выбор каналов и передач. Наши проводные и мобильные телефоны могут подключить нас к собеседнику в любой точке земного шара. Миллионы разговоров заполняют каналы и радиоволны. Со своих домашних компьютеров мы можем оплачивать счета, отправлять и получать почту, покупать товары и получать услуги, смотреть и читать онлайн журналы, газеты и т. д.

В узком понимании термин «информационные технологии» обычно используют как синоним понятий «компьютеры» и «компьютерные сети». Однако к информационным технологиям относят совокупность взаимосвязанных методов и средств, используемых для сбора данных, их преобразование в полезную информацию, её дальнейшую обработку, хранение и распространение.

Рассмотрим несколько информационных технологий, которые уже стали неотъемлемой частью современной жизни.

Электронные документы. Ещё несколько десятилетий назад вся информация хранилась в бумажном виде. С совершенствованием компьютеров создавать, редактировать и форматировать документы с использованием всевозможных таблиц, графиков, диаграмм стало гораздо проще, и это может сделать уже любой школьник. Большинство документов, писем, отчётов, книг существуют в электронном виде. Например, ведение электронного дневника или электронного журнала (рис. 10) позволяет оперативно и надёжно информировать родителей и учащихся о ходе обучения.

Использование для чтения электронной книги, электронного учебника обеспечивается хранением огромного количества информации в небольшом по размерам и весу устройстве (рис. 11).

Цифровое телевидение (ЦТВ) – это способ передачи аудио- и видеосигнала, когда он с помощью обработки превращается в последователь-

Трёхмерное проектирование

В настоящее время имеются редакторы компьютерного трёхмерного проектирования (*3D-редакторы*) с открытым исходным кодом – доступные для всех основных операционных систем программные продукты, которые предназначены для создания анимационных фильмов, визуальных эффектов, 3D-моделей для печати, интерактивных 3D-приложений и видеоигр (рис. 18).

Рис. 18. Создание модели в 3D-редакторе *Blender*

Рассмотрим пример создания модели – столика – в одном из 3D-редакторов – *Blender* (табл. 2).

Основная навигация и управление объектами

- Выделение объектов: правая кнопка мыши.
- Удаление объектов: клавиша Delete.
- Вращение сцены: средняя кнопка мыши.
- Перемещение сцены: Shift + средняя кнопка мыши.

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ОСОБЕННОСТИ УЧЕБНИКОВ – 7 КЛАСС

Автоматизация производства

§ 12 Автоматизация промышленного производства

Автоматизация производства – это процесс в развитии машинного производства, при котором функции управления и контроля, ранее выполнявшиеся человеком, передаются приборам и автоматическим устройствам. *Автомат* – устройство, выполняющее по заданной программе без участия человека все операции в процессах получения, преобразования, передачи и использования энергии, материалов или информации.

Первым опытом автоматизации в России стал изобретённый в 1765 г. русским механиком И. И. Ползуновым автоматический регулятор питания парового котла (рис. 33). В XIX в. автоматические устройства широко применялись на российских железных дорогах. В 20–30-х гг. XX в. возникли и получили развитие разнообразные станки-автоматы, автоматические линии, тогда же появился термин «автоматизация производства».

Рис. 33. Макет паровой машины И. И. Ползунова

Целями автоматизации производства являются:

– сокращение численности обслуживающего персонала;

– повышение эффективности производственного процесса;

– увеличение объёмов выпускаемой продукции, повышение её качества;

– снижение расходов сырья, повышение экономичности производства;

– повышение безопасности и экологичности производства.

Различают частичную, комплексную и полную автоматизацию производства. *Частичная автоматизация* – автоматизация отдельных производственных операций.

Комплексная автоматизация предусматривает применение автоматических устройств в рамках производственного цеха и даже завода в целом или, например, на электростанции и др. Человек при этом осуществляет только общий контроль и управление работой всего комплекса.

Полная автоматизация – высший уровень автоматизации, где все функции управления и контроля переданы автоматическим системам. Полностью автоматизированное производство необходимо там, где технологические процессы опасны для жизни и здоровья людей.

Молочная промышленность обеспечивает население молоком и молочными продуктами. Жизнь молока начинается с дойки коров. В больших фермерских хозяйствах дойка коров невозможна без автоматического доильного оборудования, с помощью которого происходит вакуумный отсос молока (рис. 40, *а*). В результате этого процесса молоко по трубам собирается в ёмкость, а затем специальной машиной – молоковозом – транспортируется на молочный завод (комбинат), который имеется в каждом крупном городе.

Современные молочные комбинаты или заводы осуществляют комплексную переработку сырья, выпускают широкий ассортимент продукции, оснащены пастеризаторами (для нагрева молока с целью уничтожения микроорганизмов) (рис. 40, *б*) и охладителями, сепараторами (для разделения молока на фракции с помощью центробежной силы), выпар-

а *б* *в* *г*

Рис. 40. Производство молока: *а* – автоматическая дойка коров; *б* – пастеризация молока; *в* – розлив и упаковка молока; *г* – продажа фермерского разливного молока

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

УЧЕБНИКИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПРОСВЕЩЕНИЯ»

УМК Казакевич В.М., Пичугина Г.В., Семенова Г.Ю. и др. / под ред. Казакевича В.М. / 5-9 классы

ФПУ - № 1.2.7.1.1.1-4

- Принцип блочно-модульного построения информации;
- Реализация межпредметных связей.
- Направленность на практическое овладение обучающимися приемами и способами созидательно-преобразующей деятельности.

- **Структура тематического раздела:**

- общие понятия;
- планируемые результаты обучения («Вы узнаете», «Вы научитесь»);
- текстовый материал с иллюстрациями, таблицами, чертежами;
- словарь терминов;
- задания и вопросы для самостоятельной работы («Проверьте себя», «Сделайте вывод»;
- Практические работы (творческие и практические задания);
- Выводы по данному разделу.

Рабочая программа: https://catalog.prosv.ru/attachment/36d9984058a5756a6033d3211cc2f14fecd00630.pdf

Методическое пособие: https://catalog.prosv.ru/attachment/d70afd37-f160-11e3-91da-0050569c7d18.pdf

УЧЕБНИКИ ПО ТЕХНОЛОГИИ ИЗДАТЕЛЬСТВА «ПРОСВЕЩЕНИЯ»

УМК для 5-9 классов / под ред. Казакевича В.М.

§ 2.2. Средства труда современного производства

Вспомните, как классифицируются машины. Какие машины могут использоваться людьми в качестве средств труда при изготовлении различных продуктов труда?

Технологические машины в машиностроении. Основными средствами труда современного производства являются технологические машины. В машиностроении многие технологические машины предназначены для обработки конструкционных материалов, и прежде всего это станки.

Станки могут быть металло- и деревообрабатывающими, камнерезными и т. п. По своему назначению станки разделяются на специальные, универсальные и специализированные:

- специальные станки предназначены для обработки деталей определённой формы и для выполнения определённых операций;
- универсальные станки предназначены для выполнения разнообразных операций на деталях разной формы, изготовленных из разных материалов;
- специализированные станки могут быстро переналаживаться для обработки деталей разной формы.

По виду выполняемых операций станки разделяются на токарные, сверлильные, фрезерные (рис. 2.15—2.18) и т. п. Для обеспечения высокоточной обработки деталей создаются прецизионные станки.

Высокопроизводительными универсальными станками являются станки с числовым программным управлением (ЧПУ). При смене заданной программы такие станки могут быть быстро перенастроены на обработку деталей другой формы и размеров.

Металлорежущие станки для выполнения большого числа технологических операций без переустановки обрабатываемых деталей, имеющие автоматическую смену инструмента и оснащённые системами ЧПУ, называются многооперационными.

Для ускорения процессов обработки, контроля и сборки создаются автоматические станочные линии. Они включают в себя различные станки, устройства, приспособления, обеспечивающие литьё, обработку, контроль формы и размеров, мойку и упаковку, машины, конвейеры, манипуляторы (простейшие роботы), обеспечивающие передачу объекта от одной технологической машины к другой.

По внешнему виду и устройству современные станки значительно отличаются от станков прежних лет. Примером такого станка является современный 3D-принтер, предназначенный для изготовления трёхмерных деталей из пластиковых материалов, не требующих дальнейшей обработки.

Технологические машины на производство тканей и предприятиях общественного питания. На швейных фабриках раскрой ткани производится

Рис. 2.15. Токарный станок-автомат для обработки металлов (а); токарный станок по дереву (б)

Рис. 2.16. Сверлильные станки для обработки металлов (а) и для древесины (б)

Рис. 2.17. Фрезерные станки для обработки металлов (а) и для обработки древесины (б)

Рис. 2.18. Шлифовальный станок по металлу

24 25

КАБИНЕТ И МАСТЕРСКАЯ

Практические задания

1. Подберите не менее 5 пословиц и поговорок о хлебе.
2. Подготовьте реферат (сообщение) об истории появления пряностей на Руси.
3. Сравните между собой виды теста по предложенным показателям. Результаты запишите в таблицу, перенесённую в рабочую тетрадь по следующей форме:

Вид теста	Характеристики теста		
	Консистенция	Температура выпекания	Продолжительность выпекания
Песочное			
Бисквитное			
Заварное			
Слоёное			

Творческое практическое задание

Разработайте сценарий праздника «Начинающий кондитер» или «Масленица». Проведите праздник. Оцените, что у вас получилось, а что нет.

Практические работы

1. Приготовление кондитерских изделий из слоёного теста

Набор пищевых продуктов, инвентаря и оборудования следует выбирать в соответствии с рецептурой и технологией приготовления.

Последовательность работы

1. Выберите рецептуру для изготовления какого-либо блюда из теста, воспользовавшись поваренными книгами и Интернетом. Согласуйте свой выбор с учителем.
2. Подберите необходимый инвентарь и продукты для начинки в соответствии с рецептурой.
3. Определите качество пищевых продуктов, входящих в блюдо.
4. Приготовьте выбранное блюдо.

Примечание: соблюдайте технологии приготовления блюда и правила безопасной работы.

5. Продегустируйте приготовленное блюдо. Сделайте вывод о его вкусовых качествах и о проделанной работе.

2. Приготовление кондитерских изделий из песочного теста

1. Выберите рецептуру для изготовления какого-либо блюда из теста, воспользовавшись поваренными книгами и Интернетом. Согласуйте свой выбор с учителем.
2. Подберите необходимый инвентарь и продукты для начинки в соответствии с рецептурой.
3. Определите качество пищевых продуктов, входящих в блюдо.
4. Приготовьте выбранное блюдо.

Примечание: соблюдайте технологии приготовления блюда и правила безопасной работы.

5. Продегустируйте приготовленное блюдо. Сделайте вывод о его вкусовых качествах и о проделанной работе.

3. Приготовление кондитерских изделий из бисквитного теста

1. Выберите рецептуру для изготовления какого-либо блюда из теста, воспользовавшись поваренными книгами и Интернетом. Согласуйте свой выбор с учителем.
2. Подберите необходимый инвентарь и продукты для начинки в соответствии с рецептурой.
3. Определите качество пищевых продуктов, входящих в блюдо.
4. Приготовьте выбранное блюдо.

Примечание: соблюдайте технологии приготовления блюда и правила безопасной работы.

5. Продегустируйте приготовленное блюдо. Сделайте вывод о его вкусовых качествах и о проделанной работе.

Примерный перечень кулинарных изделий:

- из дрожжевого слоёного теста — ватрушки или завитки из слоёного теста; круассаны; полоски из слоёного теста и др.;
- из песочного или бисквитного теста — печенье, пирог из песочного теста, пирожные, слойка с джемом и др.

Выводы

По способам производства теста для мучных изделий с позиций методов его разрыхления выделяют дрожжевые и бездрожжевые технологии. Дрожжевое тесто готовят двумя способами: опарным и безопар-

92 93

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗДАТЕЛЬСТВА «БИНОМ»

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

Методическое пособие
для педагогов

СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНИКА 7 КЛАССА

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение 4

Глава 1. **Современная техносфера** 5
§ 1. Техносфера. 5
§ 2. Потребности человека. Реклама как инструмент формирования потребностей 7
§ 3. Трудовая деятельность человека 11

Глава 2. **Традиционные производства** 14
§ 4. Технологии обработки древесины 14
§ 5. Изготовление шипового соединения. Отделка изделий из древесины 16
§ 6. Изготовление изделий из древесины на токарном станке. 19
§ 7. Технологии обработки металлов 20
§ 8. Конструкционная сталь. 22
§ 9. Токарно-винторезный станок 24
§ 10. Изделия из металлопроката. 26
§ 11. Резьба и резьбовые соединения 27
§ 12. Нарезание резьбы. 30
§ 13. Соединение металлических деталей клеем. Отделка деталей 32

Глава 3. **Современные промышленные технологии. Транспорт** 34
§ 14. Транспорт. 34
§ 15. Технология переработки нефти 39
§ 16. Биотехнологии 42

79

Оглавление

Глава 4. **Задачи и модели** 46
§ 17. Моделирование в познании и практической деятельности 46
§ 18. Свойства и параметры моделей 49

Глава 5. **Робототехнические проекты** 52
§ 19. Робот-исследователь 52
§ 20. Робот-компаньон 54
§ 21. Умный дом 57

Глава 6. **Технология домашнего хозяйства** 60
§ 22. Порядок и хаос 60
§ 23. Порядок в доме 61

Глава 7. **Мир профессий** 64
§ 24. Профессии, связанные с природой. 64
§ 25. Инженерные профессии 69

Приложение 1. **Учимся учиться** 73
Учимся решать задачи. 73
Учимся исследовать 74
Учимся работать над проектом 76

Приложение 2. **Электронные ресурсы**. 78

80

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ИЗДАТЕЛЬСТВА «БИНОМ»

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

Учебное пособие

Рабочая тетрадь

Глава 1
СОВРЕМЕННАЯ ТЕХНОСФЕРА

§ 1
Техносфера

Понять

Современную цивилизацию чаще всего называют техносферной цивилизацией, а всё, что окружает человека этой цивилизации — *техносферой* (рис. 1.1). Другими словами, современного человека окружает, прежде всего, созданная им искусственная среда, где главную роль играют предметы техники, произведённые и управляемые с помощью технологий.

Рис. 1.1. Техносфера

Трудовая деятельность человека § 3

важность приобретают потребности в любви, дружбе, семье, а затем — в уважении и самореализации.

Посредник между потребителем с его потребностями и производителем товаров и услуг — реклама. Задача рекламы — так сообщить потребителю о качествах продуктов и услуг, чтобы ему захотелось купить эти продукты и услуги. То есть реклама — это часть социальных технологий, технологий управления обществом.

Применять

1. Как и всякая модель, иерархия Маслоу «перестаёт работать» в определённых условиях. Попробуйте назвать эти условия.
2. Как вы думаете, можно ли назвать стремление к знаниям одной из потребностей человека? Постарайтесь назвать другие потребности, которые не входят в модель Маслоу.
3. Выберите любой продукт или услугу, которые, по вашему мнению, недостаточно известны потребителям, но заслуживают их внимания. Определите способы продвижения этого продукта или услуги на рынке. Составьте план продвижения. Объединитесь со своими одноклассниками, придумайте и создайте рекламное сообщение или ролик этого продукта или услуги. Помните о целевой группе, для которой предназначена ваша реклама.

§ 3
Трудовая деятельность человека

Понять

Труд — это сознательная деятельность человека, направленная на удовлетворение личных и общественных потребностей. Труд — основной способ человеческой жизни, основа благосостояния человека и общества. Труд сам по себе — потребность человека и необходимое условие развития личности.

Человек от рождения до окончания учёбы потребляет продукты чужого труда. Начиная работать, он переходит в ту часть населения страны, которая называется трудовыми ресурсами.

Трудовые ресурсы — это население в трудоспособном возрасте. В России нижняя граница трудоспособного возраста —

11

1 Современная техносфера

Рис. 3.1. Трудовая деятельность человека: *а–в* — физическая; *г–е* — умственная

16 лет, верхняя у женщин в среднем 55 лет, у мужчин — 60 лет. Из-за увеличения средней продолжительности жизни и повышения её качества рассматривается возможность повышения верхней границы трудоспособного возраста.

Традиционно, труд делят на *физический* и *умственный* (рис. 3.1). Оба они представляют собой взаимосвязанные стороны любой человеческой деятельности и дополняют друг друга.

Одна из важных количественных характеристик труда — его *производительность*. Производительность — это количество продукции, выпущенной работником за единицу времени. Одним из способов повышения производительности труда

Учебное пособие
по робототехнике

Приложение 2
ЭЛЕКТРОННЫЕ РЕСУРСЫ

Информационные ресурсы к темам учебника вы найдёте в авторской мастерской С. А. Бешенкова на сайте **www.metodist.lbz.ru**.

Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР) http://fcior.edu.ru/, модули.

Глава 2. ТРАДИЦИОННЫЕ ПРОИЗВОДСТВА

- Нарезание внутренней резьбы ручными инструментами (*информационный*).
- Нарезание наружной резьбы ручными инструментами (*информационный*).
- Основные узлы токарно-винторезного станка (*информационный*).
- Понятие о резьбе и резьбовых поверхностях (*информационный*).
- Токарно-винторезный станок (*информационный*).
- Токарно-винторезный станок. Контрольные задания (*контрольный*).
- Токарно-винторезный станок. Практические задания (*практический*).

Глава 6. ТЕХНОЛОГИЯ ДОМАШНЕГО ХОЗЯЙСТВА

- Виды уборки дома (*информационный*).
- Гигиена дома (*информационный*).

Глава 7. МИР ПРОФЕССИЙ

- Определение типа профессии по дифференциально-диагностическому опроснику Е. А. Климова (*практический*).

78

ПРОСВЕЩЕНИЕ · корпорация Российский учебник · издательство БИНОМ

ВАРИАТИВНЫЙ МОДУЛЬ «СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ»

авторы - Синица Н.В., Ковальчук Е.М.

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

Классификация культурных растений

Растения выращивают на предприятиях сельского хозяйства, 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, луговодство.

Полеводство занимается разведением растений на полях, поэтому культуры называют *полевыми*.

1. Злаковые зерновые культуры – это пшеница, рожь, овёс, ячмень (рис. 1). Из этих злаков производят муку и выпекают хлеб, булочки, печенье и другие кондитерские изделия. Их называют хлебами первой группы.

Рис. 1. Злаковые зерновые культуры: *а* — рожь; *б* — пшеница; *в* — ячмень; *г* — овёс

Окончание

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

Ответ: А — _____

Б — _____

2. Возделыванием растений занимаются специалисты разных профессий.

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

Распределите и выпишите профессии по следующим признакам.

А) Подготовка почвы для растений: _____

Б) Выращивание растений: _____

В) Улучшение сортов растений: _____

17

8. Животноводческие фермы: *а* — скотоводческая; *б* — свиноводческая; *в* — птицеферма; *г* — овцеводческая

К ним относят системы поения, кормления, отопления, вентиляции, освещения и охлаждения.

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

Фермы делятся на два основных вида:

1) племенные фермы, которые занимаются разведением молодняка определённой породы;
2) товарные фермы, на которых выращивают животных для получения животноводческой продукции.

Помимо этого, фермы можно классифицировать по разводимым животным: скотоводческие, свиноводческие, овцеводческие и т. д. (рис. 18).

При закладке фермы для неё отводят сухие, хорошо освещённые, защищённые от ветров места с лёгкими почвами. Рельеф местности может иметь небольшой уклон. По отношению к жилым зданиям ферма должна располагаться на удалении не менее 300 м с подвет-

https://rosuchebnik.ru/material/selskokhozyaystvennye-tekhnologii-5-8-klassy-rabochaya-programma/

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

СТРУКТУРА УМК ПО ЧЕРЧЕНИЮ (9 КЛАСС)

В УМК по черчению для 9 класса входит:

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

Преображенская Н.Г., Кодукова И.В.

ФПУ - № 2.2.8.2.2.1.1

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

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация российский учебник
издательство БИНОМ

УМК ПО ЧЕРЧЕНИЮ, 9 КЛАСС

В УМК по черчению входит:

- учебник;

- ЭФУ

- рабочие тетради

- методическое пособие для учителей.

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

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

ФПУ - № 2.2.8.2.1.1.1

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ КАРТЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ УРОКОВ ТЕХНОЛОГИИ

а в т о р ы - Синица Н.В., Тищенко А.Т.

Урок 5

Раздел. Технологии домашнего хозяйства.
Тема урока. Инженерные коммуникации в доме.
Тип урока: комбинированный.
Цель урока: организовать деятельность обучающихся по ознакомлению с технологиями функционирования инженерных коммуникаций в доме; научить различать инженерные коммуникации в жилых домах и разбираться в их назначении.
Задачи:
обучения — сформировать понятия о технологиях функционирования инженерных коммуникаций в жилых домах на уровне восприятия, осмысления, узнавания объектов; формировать навыки учебно-исследовательской деятельности;
развития — способствовать развитию мыслительных операций (анализировать, сравнивать, обобщать, систематизировать), развитию качеств ума (глубины, гибкости, широты, быстроты), развитию навыков учебно-исследовательской деятельности;
воспитания — воспитывать мотивы учения (познавательную потребность, интерес и активность); воспитывать коллективизм (привычку считаться с общественным мнением, ответственность перед коллективом).
Дидактические средства: плакаты (слайды) с изображением инженерных коммуникаций различных типов, библиотека кабинета технологии; учебник технологии (§ 6), рабочая тетрадь, ПК, электронные средства обучения.
Методы обучения: рассказ, беседа, фронтальный опрос, демонстрация дидактических средств, работа с учебником.
Опорные понятия: инженерные коммуникации, центральное отопление, газоснабжение, электроснабжение, системы кондиционирования и вентиляции, информационные коммуникации, скрытые системы, пожарная сигнализация.
Планируемые результаты обучения:
личностные — готовность обучающихся к саморазвитию; сформированность их мотивации к целенаправленной познавательной деятельности, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные позиции в межличностных отношениях;
метапредметные — освоение обучающимися способов деятельности, применимых как в рамках образовательного процесса, так и в реальных жизненных ситуациях; самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности; умение организовать учебное сотрудничество с педагогами и сверстниками;
предметные — сформированность представлений о технологиях функционирования инженерных коммуникаций в жилых домах, овладение умениями различать инженерные коммуникации в жилых домах и разбираться в их назначении.

Деятельность учителя	Деятельность обучающихся	Формируемые универсальные учебные действия (УУД)			
		познавательные	регулятивные	коммуникативные	личностные
1	2	3	4	5	6
Этап I: актуализация знаний, постановка темы и цели урока					
Создаёт эмоциональный настрой на урок. **Вовлекает** в дискуссию по теме урока, используя вопросы. 1. Какие условия, по вашему мнению, должны быть созданы в жилом доме для комфортного проживания? 2. Приходилось ли вам сталкиваться с ситуацией, когда в жилых помещениях недостаточно тепла или освещения? 3. Какие трудности возникают при проживании в загородном доме без канализации? 4. Почему в жилом помещении надо периодически открывать форточки (окна)? **Обобщает** результаты дискуссии. **Подводит** обучающихся к определению темы и цели урока	**Включаются** в дискуссию с учителем, **отвечают** на вопросы. **Высказывают** своё мнение. **Выявляют** свои затруднения. **Согласовывают** тему урока с учителем. **Определяют** индивидуальную цель урока. **Составляют** план достижения цели на уроке	Строить логические рассуждения, осуществлять сравнение и классификацию явлений, устанавливать причинно-следственные связи	Определять последовательность промежуточных целей с учётом конечного результата, составлять план и последовательность действий	Участвовать в коллективном обсуждении вопросов, строить продуктивное взаимодействие с одноклассниками	Соотносить поступки и события с принятыми этическими принципами
Этап II: изучение нового материала, первичное закрепление знаний, самостоятельная работа с самопроверкой					
Организует самостоятельную исследовательскую деятельность в малых группах. **Предлагает** провести исследование в соответствии с маршрутным листом. 1. Раскрыть значение термина «инженерные коммуни-	**Организуют** сотрудничество и совместную деятельность в малых группах. **Проводят** исследование,	Применять способы знаково-символического преобразования и	Сравнивать результаты действия с заданным эталоном в целях	Сознательно ориентироваться на позиции других людей. При-	Выделить нравственный аспект поведения и знать моральные

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ОРГАНИЗАЦИЯ ПРОЕКТНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Авторы – Бармина В.Я., Плетнева О.В., Целикова В.В.

Единые требования к организации проектной деятельности обучающихся

- **Методология проектирования**
- **Этапы проектной деятельности**
- **Организация и педагогическое сопровождение проектной деятельности**
- **Презентация и оценивание результатов проектирования**

Методическое пособие: https://rosuchebnik.ru/material/organizatsiya-proektnoy-deyatelnosti-v-tekhnologicheskom-obrazovanii-sh/

ТЕХНОЛОГИЯ. ПРОФЕССИОНАЛЬНОЕ САМООПРЕДЕЛЕНИЕ ШКОЛЬНИКА

ЛИЧНОСТЬ. ПРОФЕССИЯ. КАРЬЕРА (8-9 классы), автор – Резапкина Г.В.

Стимулирует подростка к поиску своего места в жизни и путей самореализации

В учебном пособии последовательно рассматриваются вопросы:

- самоопределения подростков на основе самодиагностики:
  - личностных особенностей
  - потребностей
  - мотивов труда
  - жизненных ценностей
- требований к различным сферам профессиональной деятельности,
- правила планирования профессиональной карьеры.

* Учебное пособие может быть использовано на уроках технологии и во внеурочной деятельности.

* в УМК входят: рабочая программа, учебное пособие, методическое пособие

ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: lecta.rosuchebnik.ru

промокод УчимсяДома

МЕТОДИЧЕСКАЯ ПОМОЩЬ ПО ПРЕДМЕТУ: ВЕБИНАРЫ

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация Российский учебник
издательство БИНОМ

ВЕБИНАРЫ ПО СОСТАВЛЕНИЮ ТЕМАТИЧЕСКОГО ПЛАНИРОВАНИЯ (5-9 классы)

1. Тематическое планирование уроков технологии в 5 классе (07 июля 2020)
2. Тематическое планирование уроков технологии в 6 классе (14 июля 2020)
3. Тематическое планирование уроков технологии в 7 класс (21 июля 2020)
4. **Тематическое планирование уроков технологии в 8 классе (28 июля 2020)**
5. **Тематическое планирование уроков технологии в 9 классе (04 августа 2020)**

ПРОСВЕЩЕНИЕ
корпорация российский учебник
издательство БИНОМ

БЛАГОДАРИМ ЗА ВНИМАНИЕ!

Гилева Елена Анатольевна, к.п.н., методист по технологии,
ГК «Просвещение», г. Москва, ул. Краснопролетарская, 16

E-mail: **EGileva@prosv.ru**

тел. моб. – **8-916-324-24-72**