

УДК 373.5.016:62
ББК 74.263
Т47

Тищенко, А. Т.
Т47 **Технология. Индустриальные технологии. Технологические карты : 7 класс : методическое пособие / А. Т. Тищенко. — М. : Вентана-Граф, 2019. — 84, [4] с. — (Российский учебник).**

ISBN 978-5-360-09857-7

В пособии представлены тематический и поурочно-тематический планы, технологические карты уроков по технологии (направление «Индустриальные технологии») для 7 класса, разработанные в соответствии с ФГОС ООО и ориентированные на работу с учебником А. Т. Тищенко, В. Д. Симоненко (М. : Вентана-Граф, 2013).

Проектирование урока в форме технологической карты позволяет эффективно организовать учебный процесс, чётко согласовать деятельность учителя и обучающихся на каждом этапе урока, обеспечить достижение личностных, предметных и метапредметных результатов в соответствии с требованиями ФГОС.

Учтено содержание Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО).

УДК 373.5.016:62
ББК 74.263

От авторов

Это методическое пособие предназначено для учителей, преподающих технологию в общеобразовательных организациях по учебнику «Технология. Индустриальные технологии. 7 класс (А. Т. Тищенко, В. Д. Симоненко. — М.: Вентана-Граф, 2014) и использующих рабочую тетрадь «Технология. Индустриальные технологии. 7 класс» (А. Т. Тищенко, Н. А. Буглаева. — М.: Вентана-Граф, 2015).

В пособии приведены примерные тематический и поурочно-тематический планы, которые рассчитаны на 68 учебных часов (2 часа в неделю). Они учитывают также содержание новых тем Примерной основной образовательной программы основного общего образования (ПООП ООО) 2015 г.

В методическом пособии представлены технологические карты уроков, в которых указаны задачи (обучения, развития, воспитания), решаемые на каждом уроке, планируемые результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные), а также формируемые на каждом этапе урока универсальные учебные действия (УУД) (познавательные, регулятивные, коммуникативные, личностные). Содержание технологических карт полностью соответствует содержанию учебника.

Главной целью учителя является формирование у обучающихся универсальных учебных действий (общеучебных умений и навыков), включающее формирование компетенций в области использования информационно-коммуникационных технологий (ИКТ), учебно-исследовательской и проектной деятельности.

В процессе освоения школьниками учебного предмета важным для учителя является также воспитание у учащихся трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремлённости, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности, уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда; воспитание гражданских и патриотических качеств личности.

Особое внимание учитель должен уделить соблюдению требований безопасности и культуры труда, экономии сырья и энергии, этике общения, соблюдению экологических требований к технологиям, способствовать профессиональному самоопределению школьников в условиях рынка труда.

Программой по технологии предусмотрено выполнение учащимися к концу учебного года творческого проекта. Поэтому семиклассникам необходимо овладеть умениями разрабатывать творческий проект, изготавливать изделия или получать продукт труда с использованием освоенных технологий. Учитель может предложить школьникам соответствующие объекты для творческого проектирования, обеспечивающие максимальный охват рекомендуемых в программе технологических операций. При этом объект должен быть посильным для учащихся 7 класса.

Успехов вам в работе с учащимися!

Технологическая карта урока — современная форма планирования учебной деятельности

Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования (ФГОС ООО) устанавливает требования к результатам освоения обучающимися Основной образовательной программы основного общего образования:

личностным, включающим готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, социальные компетенции, правосознание, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской идентичности в поликультурном социуме;

метапредметным, включающим освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в учебной, познавательной и социальной практике, самостоятельность планирования и осуществления учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, построение индивидуальной образовательной траектории;

предметным, включающим приобретённые обучающимися в ходе освоения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области, виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных и социально-проектных ситуациях, формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приёмами¹.

При этом 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 выполнять учебно-исследовательскую и проектную деятельность;

— 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 значения 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.

¹ См.: Федеральный государственный образовательный стандарт основного общего образования. — М.: Просвещение, 2011.

В условиях необходимости выполнения указанных ФГОС требований становится актуальным умение учителя организовать учебный процесс, эффективно обеспечивающий достижение образовательных результатов обучающимися. Одной из форм проектирования учебного процесса является технологическая карта. В общепринятом смысле технологическая карта — это форма технологической документации, в которой записан весь процесс обработки изделия, указаны операции и их составные части, материалы, производственное оборудование, инструмент, технологические режимы, необходимое для изготовления изделия время, квалификация работников и т. п.¹

В учебном процессе (для большинства школьных учебных предметов) чаще всего применяют технологические карты целых учебных тем и технологические карты уроков.

Технологическая карта темы обычно содержит основное содержание темы, образовательные результаты, принципы организации образовательной среды и др. Темы учебного предмета «Технология» из-за определённой специфики содержат значительный объём информации, поэтому технологические карты тем оказываются очень громоздкими и не вполне удобными для использования. В этой связи применение технологических карт учебных тем для данного предмета весьма ограничено.

Наиболее эффективным является детальное проектирование образовательного процесса в рамках технологических карт уроков. В настоящее время какой-то общей, стандартизированной формы технологической карты не существует и в школьной практике находят применение разнообразные частные структуры карт, отражающие особенности содержания того или иного учебного предмета. Наиболее предпочтительной формой технологической карты урока является таблица, в которой отражены деятельность учителя и обучающихся, а также формируемые универсальные учебные действия (УУД) (познавательные, регулятивные, коммуникативные, личностные). Такая форма технологических карт уроков уже применялась в школах учителями технологии и показала положительные результаты.

Представленные технологические карты уроков технологии для 7 класса соответствуют

содержанию учебника, в них также учтены новые темы Примерной основной образовательной программы основного общего образования.

Каждая технологическая карта имеет обязательную преамбулу, в которой указываются тема и тип урока, его цели и задачи (обучения, развития, воспитания), перечисляются дидактические средства, методы обучения и опорные понятия, а также планируемые результаты обучения (личностные, метапредметные, предметные). Вынесение указанных сведений в преамбулу разгружает основную табличную часть технологической карты урока, освобождая её от излишней информации и позволяя в полной мере изложить содержание деятельности учителя и учащихся.

Технологическая карта, представленная в виде таблицы, содержит три последовательные части в соответствии с тремя основными укрупнёнными этапами урока (этап I: актуализация знаний и постановка цели уроков; этап II: изучение нового материала, первичное закрепление знаний, самостоятельная работа с самопроверкой; этап III: подведение итогов уроков и рефлексия, домашнее задание). При необходимости для большей детализации образовательного процесса учитель может составить свою технологическую карту, включающую разбивку урока на пять и более этапов, не забывая, однако, при этом об отражении обязательной согласованности действий учителя и обучающихся на каждом из этапов.

На этапе I учитель вовлекает учащихся в эвристический диалог, беседу или дискуссию, подводя их к определению темы и цели уроков. В результате этого обучающиеся получают возможность составить план своих действий по достижению поставленной цели урока.

Методологической основой ФГОС является системно-деятельностный подход, предусматривающий, что знания не должны передаваться в готовом виде от учителя к ученику, а должны самостоятельно добываться учащимися в процессе познавательной деятельности. В этой связи учитель перестаёт быть «транслятором» знаний и превращается в тьютора — наставника, помогающего обучающимся самостоятельно получать новые знания и достигать образовательных результатов. В целях реализации этого требования в технологических картах уроков учащимся предлагается (на эта-

¹ См.: Политехнический энциклопедический словарь. — М.: Советская энциклопедия, 1989.

пе II урока) провести самостоятельное исследование путём продвижения по обозначенному учителем маршруту. С учётом специфики предмета «Технология» в рамках такого исследования перед учащимися ставится задача — создать алгоритм определённых технологических приёмов или действий, присущих какому-либо технологическому процессу. По ряду тем, предусматривающих ознакомление с разнообразными материальными технологиями (на этапе II урока), учитель предлагает обучающимся критерии оценки их деятельности, подводя их тем самым к возможности самоанализа и самооценки полученных на уроке результатов.

В технологических картах уроков активно отражена проектная деятельность обучающихся, направленная на воспитание самостоятельности, инициативности, ответственности, повышение мотивации и эффективности учебной деятельности. В картах указаны номера заданий из рабочей тетради и практических работ из учебника.

На этапе III урока обучающиеся осуществляют рефлексию своей деятельности, соотносят цель учебной деятельности с её результатами. В технологических картах приведены

предлагаемые варианты выполнения домашнего задания: стандартный минимум (репродуктивный уровень) и повышенный (или творческий) уровень, требующий привлечения ИКТ.

При необходимости для отражения вариативности содержания какого-либо этапа урока учитель для большей детализации учебного процесса может составить дополнительные вариативные фрагменты технологической карты урока.

Преимущество проектирования урока в форме технологической карты состоит в возможности детализации его этапов, чёткого согласования деятельности учителя и обучающихся, а также в возможности диагностирования достижения образовательных результатов учащихся и внесения в случае необходимости корректив в организацию учебного процесса.

Материалы данного методического пособия иллюстрируют возможность планирования образовательного процесса с помощью технологических карт и помогут учителю самостоятельно проектировать учебный процесс, направленный на достижение образовательных результатов с учётом требований ФГОС.

Примерный тематический план

Технология. Индустриальные технологии

7 класс

Разделы и темы программы	Кол-во часов
1. Технологии обработки конструкционных материалов	52
1.1. Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов	16
1.2. Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов	8
1.3. Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов	4
1.4. Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов	12
1.5. Технологии художественно-прикладной обработки материалов	12
2. Технологии получения современных материалов	1
2.1. Технология изготовления изделий из порошков. Пластики и керамика. Композитные материалы. Защитные и декоративные покрытия	1
3. Автоматизация производства	1
3.1. Автоматизация промышленного производства. Автоматизация производства в лёгкой и пищевой промышленности	1
4. Современные информационные технологии	2
4.1. Понятие об информационных технологиях. Компьютерное трёхмерное проектирование	1
4.2. Обработка изделий на станках с ЧПУ	1
5. Технологии в транспорте	2
5.1. Виды транспорта. Транспортная логистика	1
5.2. Регулирование транспортных потоков. Безопасность транспорта	1
6. Технологии домашнего хозяйства	4
6.1. Технологии ремонтно-отделочных работ	4
7. Технологии исследовательской и опытнической деятельности	6
7.1. Исследовательская и созидательная деятельность	6
Всего	68

Примечание. Тематический план составлен по источнику: Технология: программа: 5—8 классы / А. Т. Тищенко, Н. В. Сеница. — М.: Вентана-Граф, 2012. Программа соответствует Федеральному государственному образовательному стандарту основного общего образования (2010). В плане учтены новые темы, предусмотренные Примерной основной образовательной программой основного общего образования (ООП ООО).

Примерный поурочно-тематический план

№ п/п	Тема урока	Кол-во часов	Основное содержание	Характеристики основных видов деятельности обучающихся
1	2	3	4	5
Тема «Этапы творческого проектирования. Проектирование изделий на предприятиях» (2 ч) (относится к разделу «Технологии исследовательской и опытнической деятельности»)				
1, 2	Этапы творческого проектирования. Проектирование изделий на предприятиях	2	Цель и задачи изучения предмета «Технология» в 7 классе. Творческий проект. Этапы проектирования и конструирования. Проектирование изделий на предприятии (конструкторская и технологическая подготовка). Государственные стандарты на типовые детали и документацию. Основные технические и технологические задачи при проектировании изделия, возможные пути их решения. Источники информации при выборе темы проекта. Обзор творческих проектов учащихся за предыдущие годы. Применение персонального компьютера (ПК) при проектировании изделий	Разбираться в содержании и последовательности изучения учебных тем предмета «Технология» в 7 классе. Осуществлять поиск и предварительный выбор темы творческого проекта. Находить необходимую информацию в учебнике, библиотеке кабинета технологии, в Интернете. Коллективно анализировать возможности изготовления изделий, предложенных учащимися в качестве творческих проектов. Разрабатывать техническое (проектное) задание для изделия. Выбирать вид изделия
Раздел «Технологии обработки конструкционных материалов» (52 ч)				
Тема «Технологии ручной обработки древесины и древесных материалов» (16 ч)				
3—6	Конструкторская документация. Чертежи деталей и изделий из древесины. Технологическая документация. Технологические карты изготовления деталей из древесины	4	Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. ЕСКД. Чертежи деталей, сборочные чертежи, спецификация, чертёж общего вида. Понятие о технологической документации и технологическом процессе. Стадии проектирования технологического процесса. Правила составления технологических карт. ЕСТД	Изучать графическую документацию. Выполнять чертежи деталей из древесины. Разрабатывать конструкцию и выполнять чертёж детали творческого проекта. Использовать компьютер для подготовки конструкторской документации. Знакомиться с технологической документацией. Разрабатывать технологические карты изготовления изделий из древесины. Использовать компьютер для подготовки технологической документации
7, 8	Заточка и настройка дереворежущих инструментов	2	Правила заточки дереворежущих инструментов. Школьный заточный станок СЗШ-1. Установка и заточка ножа рубанка на станке. Доводка лезвия ножа рубанка. Правила настройки рубанка и шерхебеля	Выполнять доводку заточенного лезвия ножа рубанка. Настраивать дереворежущие инструменты: рубанок, шерхебель

9, 10	Отклонения и допуски на размеры детали	2	Точность измерений. Понятия «номинальный размер», «наибольший и наименьший допустимые размеры». Предельные отклонения и допуски на размеры детали. Посадки с натягом и зазором	Рассчитывать предельные отклонения размеров детали. Вычислять наибольший и наименьший допустимые размеры детали. Подсчитывать допуск на размер детали. Определять вид посадки (с зазором или с натягом) в соединении вала с отверстием
11, 12	Столярные шиповые соединения	2	Виды шиповых столярных соединений. Понятия «шип», «проушина», «гнездо». Порядок расчёта элементов шипового соединения	Рассчитывать элементы шипового соединения. Выполнять эскизы шиповых соединений. Подготавливать (вырезать и строгать) заготовки для рамки, бруски которой соединяются одинарным шипом
13, 14	Технология шипового соединения деталей	2	Технология шипового соединения деталей: разметка, запиливание и выпиливание шипов и проушин, выдалбливание проушин и гнезд, подгонка, склеивание, зачистка	Изготавливать изделия из древесины с шиповым соединением брусков
15—18	Технология соединения деталей шкантами и шурупами в нагель	4	Принципы соединения деталей с помощью шкантов и шурупов, ввинчиваемых в нагели. Правила безопасного выполнения работ	Соединять детали из древесины шкантами и шурупами в нагель: размечать заготовки, рассчитывать необходимый диаметр шкантов, сверлить отверстия, запрессовывать шканты, выполнять сборку
Тема «Технологии машинной обработки древесины и древесных материалов» (8 ч)				
19—22	Технология обработки наружных фасонных поверхностей деталей из древесины	4	Приёмы точения деталей из древесины, имеющих фасонные поверхности. Правила безопасной работы. Обработка вогнутой и выпуклой криволинейных поверхностей. Точение шаров и дисков. Отделка изделий. Контроль и оценка качества изделий	Точить детали из древесины с наружными фасонными поверхностями по чертежам, технологическим картам. Применять разметочные и контрольно-измерительные инструменты при изготовлении этих деталей
23—26	Технология точения декоративных изделий, имеющих внутренние полости	4	Приёмы точения заготовок из древесины, имеющих внутренние полости. Правила безопасной работы. Шлифовка и отделка изделий	Точить декоративные изделия из древесины. Соблюдать правила безопасного труда при работе на станках. Контролировать качество полученного изделия с помощью контрольно-измерительных инструментов
Темы «Технологии ручной обработки металлов и искусственных материалов» (4 ч), «Технологии машинной обработки металлов и искусственных материалов» (12 ч)				
27, 28	Классификация сталей. Термическая обработка сталей	2	Классификация сталей. Конструкционные и инструментальные стали. Термическая обработка сталей. Закалка, отпуск, отжиг. Выбор стали для изделия в соответствии с его функциональным назначением	Разбираться в наиболее распространённых марках сталей. Знакомиться с термической обработкой стали
29, 30	Чертежи деталей, изготавливаемых на токарном и фрезерном станках	2	Формы деталей, изготовленных на токарном и фрезерном станках. Понятие о секущей плоскости, сечениях и разрезах. Виды штриховки. Изображение фаски и резьбы, простановка их размеров на чертеже	Выполнять чертежи металлических деталей с точёными и фрезерованными поверхностями. Измерять размеры деталей и проставлять их на чертеже

1	2	3	4	5
31, 32	Назначение и устройство токарно-винторезного станка ТВ-6. Виды и назначение токарных резцов	2	Устройство токарно-винторезного станка ТВ-6 (ТВ-7). Виды механических передач, применяемых в токарном станке. Организация рабочего места. Соблюдение правил безопасного труда. Схема процесса точения. Виды и назначение токарных резцов	Знакомиться с устройством токарного станка, разбираться в назначении всех его частей. Знакомиться с инструментами токарных работ
33, 34	Технологическая документация для изготовления изделий на станках	2	Технологическая документация для деталей, изготавливаемых на токарно-винторезном станке. Операционная карта. Понятия «технологическая операция», «установ», «переход», «рабочий ход»	Разрабатывать операционные карты изготовления деталей вращения
35, 36	Управление токарно-винторезным станком	2	Управление токарно-винторезным станком. Наладка и настройка станка. Трёхкулачковый патрон и поводковая планшайба, параметры режимов резания. Профессии, связанные с обслуживанием, наладкой и ремонтом станков	Выполнять упражнения по управлению токарно-винторезным станком. Налаживать и настраивать станок. Организовывать рабочее место с учётом правил безопасного труда
37, 38	Приёмы работы на токарно-винторезном станке	2	Приёмы работы на токарно-винторезном станке: точение, подрезка торца, обработка уступов, прорезание канавок, отрезка заготовок	Обтачивать наружные цилиндрические поверхности, подрезать торцы и сверлить заготовки. Изготавливать детали из металлов и искусственных материалов на токарном станке по чертежам и технологическим картам
39, 40	Устройство настольного горизонтально-фрезерного станка	2	Фрезерование. Режущие инструменты для фрезерования. Назначение и устройство настольного горизонтально-фрезерного станка школьного типа НГФ-110Ш, управление станком. Основные фрезерные операции и особенности их выполнения	Знакомиться с режущими инструментами для фрезерных работ. Знакомиться с устройством фрезерного станка НГФ-110Ш. Выполнять упражнения по наладке и настройке станка. Управлять фрезерным станком
41, 42	Нарезание резьбы	2	Виды и назначение резьбовых соединений. Крепёжные резьбовые детали. Технология нарезания наружной и внутренней резьбы в металлах и искусственных материалах вручную. Инструменты для нарезания резьбы. Приёмы нарезания резьбы	Выполнять упражнения по нарезанию вручную наружной и внутренней резьбы. Получать навыки нарезания резьбы в металлах и искусственных материалах. Выявлять дефекты и устранять их
Тема «Технологии художественно-прикладной обработки материалов»¹ (12 ч)				
43, 44	Художественная обработка древесины. Мозаика. Технология изготовления мозаичных наборов	2	Мозаика, её виды (инкрустация, интарсия, блочная мозаика, маркетри). Технология изготовления мозаичных наборов из шпона; материалы и инструменты. Приёмы работы	Изготавливать мозаичный набор из шпона. Разрабатывать изделия с учётом их назначения и эстетических свойств. Осваивать приёмы выполнения основных операций ручными инструментами. Соблюдать правила безопасного труда

¹ Для учащихся 7 класса могут быть рекомендованы два-три вида технологий, из рассмотренных в плане, по выбору учителя.