

Таким образом, формирование иноязычной профессионально-коммуникативной компетентности студентов-программистов при правильном наполнении компонентного состава содержания обучения иностранному языку приводит как к усвоению обучающимися определенной суммы знаний, так и на развитию личности, познавательных и созидательных способностей.

Список литературы:

1. Азимов Э.Г. Словарь методических терминов (теория и практика преподавания языков) / Э.Г. Азимов, А.Н. Щукин. – СПб.: Златоуст, 1999.
2. Пассов Е.И. Основа методики обучения иностранным языкам. – М.: Русский язык, 1977.
3. Алексеев Н.Г. Формирование осознанного решения учебной задачи // Педагогика и логика. – М.: Касталь, 1993.

УРОКИ ВТОРОГО ГОДА ОБУЧЕНИЯ ШКОЛЬНИКОВ ЧЕРЧЕНИЮ: ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН К ПРОГРАММЕ И УЧЕБНИКУ А.Д. БОТВИННИКОВА И ДР.

© Михайлов Н.Г.*

Северный (Арктический) федеральный университет им. М.В. Ломоносова),
г. Архангельск

В данной статье представлен один из возможных вариантов тематического планирования уроков черчения для второго года графической подготовки школьников в соответствии с действующей программой по черчению А.Д. Ботвинникова и др. под редакцией В.А. Герверта [1] и учебником «Черчение» для общеобразовательных учреждений А.Д. Ботвинникова и др. с учётом некоторых изменений его содержания и страниц 2007 и последующих годов издания [2]¹.

Ключевые слова: черчение, программа, учебник, изменения содержания и страниц, тематическое планирование уроков, второй год обучения.

Тематическое планирование уроков черчения для первого года обучения мы поместили в нашей предыдущей публикации [13], в соответствии с ним

* Доцент кафедры Технологии и безопасности жизнедеятельности, кандидат педагогических наук, доцент.

¹ При этом учителю необходимо знать, что в учебниках черчения 2007 года и последующих годов издания в отличие от учебников прежних годов издания изменились только номера страниц, а номера рисунков, параграфов, заданий остались прежними. Темплан с ссылками на страницы учебников черчения 1992-2006 гг. издания нами был опубликован прежде [7; 8], а методическое пособие для учителей черчения общеобразовательных учреждений с ссылками на страницы новых учебников 2007 и последующих годов издания нами было опубликовано в 2009 году [9]. С 2009 г. по 2013 г. номера страниц остались одинаковыми.

нами также были опубликованы варианты планов-конспектов уроков черчения №№ 1-3 первого года графической подготовки школьников [10-12].

В этой статье мы предлагаем тематическое планирование уроков черчения для графической подготовки школьников на втором году обучения. В соответствии с ним нами был опубликован один из возможных вариантов плана-конспекта урока № 25 второго года обучения на тему «Понятие о разрезе, сходство и разница между разрезом и сечением, простые разрезы» [14].

Подробную общую пояснительную записку к этим двум тематическим планам для двухгодичной графической подготовки школьников коллеги могут найти в нашей прежней публикации [13].

Тематическое планирование уроков черчения

Второй год обучения

На втором году обучения учебной программой [1] также предусматривается по 1 ч. в неделю 34 ч. в год. Из них 6 ч. – резервное время. Оно используется на изучение более сложных тем или на выполнение учащимися трудоемких чертежей. В данном случае я предлагаю вариант планирования, где эти часы используются для освоения конкретных тем.

Программой предусмотрено изучение следующих разделов курса:

- Обобщение сведений о способах проецирования (1 ч.).
- Сечения и разрезы (12 ч.).
- Сборочные чертежи (11 ч.), в том числе:
 - а) Чертежи типовых соединений деталей (4 ч.).
 - б) Сборочные чертежи изделий (7 ч.).
- Чтение строительных чертежей (2 ч.).
- Контрольная работа (1 ч.).
- Обзор разновидностей графических изображений (1 ч.).

Урок 1. Обобщение сведений о способах проецирования (§ 19, с. 125-126 (126-127)).

ПР. Анализ изображений в учебнике, построенных по правилам ортогональных и аксонометрических проекций. Решение задач на выполнение чертежа детали в необходимом количестве видов с целью повторения материала о способах проецирования и правилах оформления чертежей.

Урок 2. Общие сведения о сечениях и разрезах. Сечения. Классификация сечений. Правила выполнения сечений. Обозначение сечений (§§ 20-22, с. 127-135 (128-136)).

ПР. Изучение темы урока с использованием рисунков учебника и учебных таблиц М. Н. Макаровой (1987 г.). Решение занимательных задач. Выполнение чертежа детали с построением вынесенных или наложенных сечений.

Урок 3. Графические обозначения материалов на сечениях. (§ 27.1, с. 151-152 (152-153)).

ПР. Чтение чертежей предметов (из различных материалов). Выполнение чертежей с построением сечений или сечений по чертежам.

Урок 4. *Графическая работа № 1 (12).* В скобках указан номер соответствующий нумерации графических и практических работ в программе 1993 г. и учебниках 1992-2008 гг. издания. Эскизы деталей с выполнением сечений (с. 135 (**136**)).

ПР. Выполнение эскизов или чертежей деталей (с натуры, по чертежу или аксонометрической проекции) с построением сечений.

Урок 5. Понятие о разрезе как изображении. Сходство и разница между разрезом и сечением. Простые разрезы (фронтальный, профильный, горизонтальный). Обозначение разрезов на чертежах (§§ 23-24.3, с. 136-145 (**137-146**)). Особое внимание уделить § 23.3, с. 136-138 (**137-139**).

ПР. Выполнение чертежей деталей с применением разрезов (с использованием в необходимых случаях обозначений разрезов).

Урок 6. *Графическая работа № 2 (13).* Эскиз детали с выполнением необходимых разрезов (с. 153 (**154**)).

ПР. Выполнение с натуры или по наглядному изображению эскиза (или чертежа) детали с построением полезных разрезов.

Урок 7. Местный разрез. Соединение части вида с частью разреза. Особенности нанесения размеров при соединении вида и разреза (§ 24.4, с. 145-146 (**146-147**); § 25.1, § 25.2, с. 146-149 (**147-150**) – читать 4-е правило изображения соединения половины вида с половиной соответствующего разреза в конце параграфа (о нанесении размеров).

ПР. Выполнение упражнений на построение местных разрезов. Выполнение чертежа детали с натуры или по наглядному изображению (по чертежу) с построением соединения части вида с частью разреза.

Урок 8. Соединение половины вида с половиной соответствующего ему разреза (§ 25.2, с. 146-150 (**147-151**)).

ПР. Выполнение чертежа детали с применением соединения половины вида с половиной соответствующего ему разреза.

Урок 9. Решение задач на графическое моделирование внешней и внутренней формы предмета с применением соединения половины вида с половиной соответствующего ему разреза (с. 148-150 (**149-151**))¹.

ПР. Выполнение чертежей деталей типа «Втулка» по сечению, входящему в состав разреза, положению оси симметрии (или вращения) и другим данным (знаком диаметра, сечения и пр.).

Урок 10. Особые случаи разрезов (тонкие стенки и спицы на разрезе) (§ 26, с. 150-151 (**151-152**)).

ПР. Чтение и выполнение чертежей деталей с тонкостенными перемычками (ребрами жесткости), спицами и др.

¹ Дополнительно см.: Гервер В.А. Творчество на уроках черчения: Книга для учителя. – М.: Гуманит. изд. центр ВЛАДОС, 1998. – 144 с.: ил.

Урок 11. Графическая работа № 3 (14). Выполнение чертежа детали с применением разрезов (с. 153 (**154**)).

ПР. Выполнение чертежа по одному или двум видам детали с применением разрезов.

Урок 12. Применение вырезов в аксонометрических проекциях. (§ 27.2, с. 152 (**153**)).

ПР. Выполнение технических рисунков или наглядных изображений деталей с вырезом четверти (по заданным чертежам, наглядным изображениям или с натуры).

Урок 13. Определение необходимого и достаточного количества изображений. Выбор главного изображения (§ 28, с. 154-157 (**155-158**)).

ПР. Выполнение чертежа детали с определением необходимого количества изображений и выбором главного изображения.

Урок 14. Условности и упрощения на чертежах (сокращение количества и размера изображений; изображение равномерно расположенных элементов) (§ 29, с. 157 (**158**)).

ПР. Чтение и выполнение чертежей деталей, содержащих изученные условности и упрощения.

Урок 15. Практическая работа № 4 (15). Устное чтение чертежей (с. 158-159 (**159-160**)).

ПР. Устное чтение и выполнение чертежей деталей, содержащих изученные разрезы, сечения и другие условности и упрощения.

Урок 16. Графическая работа № 5 (16). Эскиз с натуры (с. 159 (**160**)).

ПР. Выполнение эскиза детали с натуры с применением целесообразных разрезов, сечений и других изученных условностей и упрощений.

Урок 17. Общие сведения о соединениях деталей. Разъемные (болтовые, шпильчные, винтовые, шпоночные, штифтовые) и неразъемные (сварные, паяные, клеевые, заклепочные) соединения. Понятия «Стандартные детали» и «Взаимозаменяемость». Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы (§ 30, с. 160-162 (**161-163**); § 31, с. 163-166 (**164-167**)).

ПР. Рассмотрение изображений разъемных и неразъемных соединений по таблицам и учебнику. Освоение понятий «Стандартные детали» и «Взаимозаменяемость». Просмотр изображений и обозначений резьбы. Выполнение эскиза или чертежа болта с шестигранной головкой с использованием справочного материала.

Урок 18. Упрощенное изображение резьбовых соединений. Чертеж болтового соединения. Спецификация сборочного чертежа, номера позиций (темы опережающего обучения) (§ 32.1, с. 166-169 (**167-170**); § 34.1, с. 178-181 (**179-182**)).

ПР. Выполнение эскиза или чертежа болтового соединения с применением основной надписи, спецификации и номеров позиций.

Урок 19. *Графическая работа № 6 (17).* Чертеж резьбового соединения (изображение шпилечного соединения) (§ 32.2, с. 170-172 (**171-173**); § 34.1, с. 178-181 (**179-182**)).

ПР. Выполнение эскиза или чертежа шпилечного соединения с использованием основной надписи, спецификации и номеров позиций.

Урок 20. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений (§ 33, с. 172-177 (**173-178**); § 34.1, 178-181 (**179-182**)).

ПР. Просмотр изображений шпоночных и штифтовых соединений по таблицам и учебнику. Выполнение чертежа шпоночного соединения с использованием справочной таблицы № 4 и рис. 225, данных в школьном учебнике черчения 1992-2008 гг. издания.

Урок 21. Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций, разрезы на сборочных чертежах, штриховка смежных деталей, размеры на сборочных чертежах), приобретенных учащимися на предыдущих уроках черчения и технологии. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах (§ 34, с. 177-184 (**178-185**); § 36, с. 189-191 (**190-192**)).

ПР. Анализ сборочных чертежей, использовавшихся ранее (примеры подбираются совместно с учителем технологии); просмотр, анализ и изучение сборочных чертежей, данных на страницах действующего учебника по черчению; чтение чертежей, содержащих рассмотренные условности; работа над заданиями и вопросами, данными в учебнике, карточках-заданиях по теме урока.

Урок 22. Порядок чтения сборочных чертежей (§ 35, с. 184-189 (**185-190**)).

ПР. Фронтальное чтение простейших сборочных чертежей. Выполнение технических рисунков отдельных деталей по сборочному чертежу.

Урок 23. *Практическая работа № 7(18).* Чтение сборочных чертежей (§ 35, с. 184-189 (**185-190**); с. 191-199 (**192-200**)).

ПР. Чтение сборочных чертежей. Выполнение технических рисунков отдельных деталей.

Урок 24. Общие понятия о детализовании. Порядок детализования. Выбор числа изображений, главного изображения, масштаба. Определение размерных данных при детализовании. Использование пропорционального масштаба. Согласование размеров сопрягаемых поверхностей (§ 37, с. 199-206 (**200-207**)).

ПР. Фронтальное выполнение чертежей одной-двух деталей по сборочному чертежу.

Уроки 25, 26. Детализование сборочных чертежей (§ 37, с. 199-206 (**200-207**)).

ПР. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу.

Уроки 27, 28. Графическая работа № 8 (19). Детализирование. Уделить внимание рубрике «Назначение и устройство сборочных единиц, входящих в практическую работу № 19» (с. 198-199 (**199-200**); § 37, с. 199-206, 207 (**200-207, 208**)).

ПР. Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу.

Уроки 29, 30. Практическая работа № 9 (20). Решение творческих задач с элементами конструирования (с. 207-210 (**208-210**)).

ПР. Решение творческих задач на «доконструирование» или «переконструирование» объекта.

Урок 31. Понятие об архитектурно-строительных чертежах и их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования (§§ 38-39, с. 211-217 (**211-217**))¹.

ПР. Фронтальное чтение несложных строительных чертежей.

Урок 32. Практическая работа № 10 (21). Чтение строительных чертежей (§ 40, с. 217-218 (**217-218**))².

ПР. Чтение строительных чертежей с использованием справочных материалов.

Урок 33. Графическая работа № 11 (22). Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу (контрольная работа) (с. 218 (**218**)).

ПР. Выполнение чертежа детали по сборочному чертежу на листе формата А4.

Урок 34. Обзор разновидностей графических изображений. Области применения технических рисунков и чертежей, схем (кинематических и электрических), диаграмм, графиков и т.п. (введение, см. рубрику «Графические изображения», с. 5-9 (**5-9**); с. 219-220 (**приложение 1, с. 219**)).

ПР. Просмотр и анализ графических изображений, знакомых учащимся из курса черчения, технологии, физики и т.д. Закрепление знаний об областях применения графических изображений.

Список литературы:

1. Черчение, 7-8 классы (Авторы: А.Д. Ботвинников, И.С. Вышнепольский, В.А. Гервер, М.М. Селиверстов; Отв. ред. В.А. Гервер) // Программы общеобразовательных учреждений по черчению: Сб. программ / сост. В.В. Степакова и Л.Е. Самовольнова. – М.: Просвещение, 2000. – С. 51-60.

¹ В учебниках черчения 2000 и предыдущих гг. издания см. с. 211-216.

² В учебниках черчение 2000 и предыдущих гг. издания см. с. 216-217.

2. Ботвинников А.Д. и др. Черчение: учеб. для общеобразоват. учреждений / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. – 4-е изд., доаб. – М.: АСТ: Астрель, 2013. – 221, [3] с.: ил.
3. Вышнепольский В.И. Рабочая тетрадь: К учебнику «Черчение» А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского: 7-8 кл. / В.И. Вышнепольский. – М.: АСТ: Астрель, 2007. – 79, [1] с.: ил.
4. Ботвинников А.Д. Методическое пособие по черчению: К учебнику А.Д. Ботвинникова и др. «Черчение». 7-8 классы / А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С.Вышнепольский и др. – М.: ООО «Издательство Астрель»: ООО «Издательство АСТ», 2003. – 159, [1] с.: ил.
5. Виноградов В.Н. Тематическое и поурочное планирование по черчению: К учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение»: для 7-8 кл.: метод пособие / В.Н. Виноградов. – М.: ЭКЗАМЕН, 2006. – 159, [1] с. – (Учебно-методический комплект).
6. Василенко Е.А., Жукова Е.Т. Карточка-задания по черчению для 6 класса: пособие для учителя. – М.: Просвещение, 1988. – 208 с.: ил.
7. Михайлов Н.Г. Тематическое планирование уроков черчения // Школа и производство. – 2004. – № 1. – С. 73-78.
8. Михайлов Н.Г. Методические рекомендации к тематическому планированию уроков черчения // Школа и производство. – 2004. – № 6. – С. 74-78.
9. Михайлов Н.Г. Тематическое планирование уроков черчения: метод. пособие для учителей / Н.Г. Михайлов; Поморский гос.ун-т им. М.В. Ломоносова. – 3-е изд., перераб. и доп. – Архангельск: Поморский университет, 2009. – 32 с.
10. Михайлов Н.Г. Планирование вводного урока черчения на первом году графической подготовки школьников // Новое слово в науке и практике: гипотезы и апробация результатов исследований. – 2014. – № 13 – С. 33-43.
11. Михайлов Н.Г. Черчение в школе: План-конспект урока «Понятие о ГОСТ ЕСКД. Форматы, рамка и основная надпись чертежа. Линии чертежа» // Проблемы и перспективы развития образования в России. – 2014. – № 30. – С. 48-56.
12. Михайлов Н.Г. Черчение в школе: План-конспект урока «Сведения о чертёжном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах» // Новый взгляд. Международный научный вестник. – 2014. – № 5. – С. 70-80.
13. Михайлов Н.Г. Уроки первого года обучения школьников черчению: Тематический план к программе и учебнику А.Д. Ботвинникова и др. // Приоритетные научные направления: от теории к практике. – 2014. – № 13. – С. 35-43.
14. Михайлов Н.Г., Емелов К.П. Черчение в школе: План-конспект урока «Понятие о разрезе, сходство и разница между разрезом и сечением, простые разрезы» // Фундаментальные и прикладные исследования: проблемы и результаты. – 2014. – № 14. – С. 29-43.