

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ КАНЕВСКОЙ РАЙОН СТАНИЦА НОВОМИНСКАЯ
МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ОСНОВНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ШКОЛА № 34
МУНИЦИПАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
КАНЕВСКОЙ РАЙОН

УТВЕРЖДЕНО:

решением педагогического совета
от 28 августа 2015 года протокол № 1

Председатель _____ Чернобай Б.И.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по **факультативу «Черчение»**

Ступень обучения (класс): **основное общее образование, 9 класс**

Количество часов: **17** часов Уровень: **базовый**

Учитель: **Полещук Ольга Владимировна**

Программа составлена на основе рабочей программы «Черчение»

9 класс, В.В.Степакова, соответствующей федеральному компоненту государственных образовательных стандартов основного общего образования (ФКГОС- 2004)

Пояснительная записка

Рабочая программа по факультативу «Черчение» составлена на основе авторской программы по черчению для основной школы (базовый уровень), федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, автора В.В.Степаковой 2-е издание, издательство «Просвещение» Формирование графической культуры школьников неотделимо от развития образного (пространственного), логического, абстрактного мышления средствами предмета, что реализуется при решении графических задач. Курс черчения у школьников формирует аналитические и созидательные (включая комбинаторные) компоненты мышления и является основным источником развития статических и динамических пространственных представлений учащихся.

Общая характеристика учебного предмета

Творческий потенциал личности развивается посредством включения школьников в различные виды творческой деятельности, связанные с применением графических знаний и умений в процессе решения проблемных ситуаций и творческих задач. Процесс усвоения знаний включает в себя четыре этапа: понимание, запоминание, применение знаний по правилу и решение творческих задач. Этапы связаны с деятельностью по распознаванию, воспроизведению, решению типовых и нетиповых задач, требующих применения знаний в новых ситуациях. Без последнего этапа процесс обучения остается незавершенным. Поэтому процесс усвоения учебного материала каждого раздела должен содержать решение пропедевтических творческих задач, локально направленных на усвоение соответствующих знаний. Систематическое обращение к творческим задачам создает предпосылки для развития творческого потенциала учащихся, который в конце обучения реализуется при решении задач с элементами технического конструирования. Творческая деятельность создает условия для развития творческого мышления, креативных качеств личности учащихся (способности к длительному напряжению сил и интеллектуальным нагрузкам, самостоятельности и терпения, умения доводить дело до конца, потребности работать в полную силу, умения отстаивать свою точку зрения и др.). Результатом творческой работы школьников является рост их интеллектуальной активности, приобретение положительно-го эмоционально-чувственного опыта, что в результате обеспечивает развитие творческого потенциала личности.

Перечисленные концептуальные положения взаимосвязаны, взаимообусловлены и раскрывают современные представления о графической подготовке школьников.

Цель и задачи программы.

Целью обучения черчению является приобщение школьников к графической культуре, а также формирование и развитие мышления школьников и творческого потенциала личности.

Цель обучения предмету конкретизируется в основных *задачах*:

—формировать знания об основах прямоугольного проецирования на одну, две и три плоскости проекций, о способах построения изображений на чертежах (эскизах), а также способах построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;

—научить школьников читать и выполнять несложные чертежи, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;

—развивать статические и динамические пространственные представления, образное мышление на основе анализа формы предметов и ее конструктивных особенностей, мысленного воссоздания пространственных образов предметов по проекционным изображениям, словесному описанию и пр.;

—научить самостоятельно пользоваться учебными материалами;

—формировать умение применять графические знания в новых ситуациях.

Рекомендации к методике преподавания.

1. Политехническая направленность курса осуществляется на основе связи теории графических методов и способов отображения информации с практикой производства, технической и художественно-конструкторской деятельностью. Таким образом обеспечивается взаимосвязь курса черчения с другими предметами блока «Технология». При подборе и составлении учебных заданий важно следить за тем, чтобы их содержание моделировало элементы трудовой деятельности специалистов, а объекты графической работы имели прототипами реально существующие детали и сборочные единицы, адаптированные с учетом особенностей обучения черчению. Адаптация предусматривает упрощение, выявление геометрических особенностей формы, что облегчает ее анализ и графическое отображение. Желательно при необходимости знакомить учащихся с особенностями технологии изготовления деталей, влияющими на выбор главного вида и нанесение размеров.

При обучении ортогональному (прямоугольному) проецированию в качестве объекта целесообразно выбирать предмет, который имеет прямые и наклонные элементы, что активизирует его представление в проекциях; точки, линии и плоскости рассматриваются как вершины, ребра, грани этого предмета.

2 С первых уроков необходимо уделять особое внимание формированию умений анализировать форму, отображать ее на плоскостях проекций, анализировать полученные изображения, выявляя характерные признаки, обеспечивающие узнавание формы геометрических тел, деталей.

3 Обучение ортогональному проецированию рекомендуется осуществлять последовательно — на одну, две и три плоскости проекций по мере нарастания трудностей.

4 Необходимо полностью исключать все непродуктивные элементы графической деятельности, избавляя учащихся от перечерчивания условий задач, готовых чертежей и отдельных изображений. Для выполнения работ следует использовать рабочие тетради (в клетку) или тетради с печатной основой.

5 Геометрические построения необходимо изучать в течение всего курса в соответствии с изучаемой темой. Например, если по теме «Проецирование на одну, две и три плоскости проекций» выбрана форма деталей (моделей деталей), отображение которой требует знания какого-либо геометрического по-

строения, то этот материал изучается при объяснении последовательности построения изображений на чертеже.

6. Необходимо уделять равное внимание обучению школьников чтению и выполнению чертежей.

7. При выполнении чертежа или эскиза с натуры целесообразно организовать наблюдения неподвижного объекта с фиксированной точки зрения, что способствует развитию пространственных представлений.

8. При обучении построению изображений в прямоугольной изометрии следует обращать внимание на выбор рационального способа их выполнения. (Для экономии времени в отдельных случаях изометрическую проекцию можно заменять техническим рисунком.)

9. При изучении разрезов и сечений следует помнить, что их получение базируется на мысленном рассечении предметов плоскостью. Если учащиеся будут хорошо знать сходство и различия между разрезом и сечением, сравнив их изобразительные возможности, то смогут осознанно использовать эти изображения при составлении чертежа.

10. При обучении школьников чтению сборочных чертежей рекомендуется вырабатывать у них определенную последовательность считывания информации об изделии, что поможет целенаправленно получать необходимые сведения о геометрической форме изделия и его составных частей, относительном положении деталей между собой, способах соединения деталей, работе изделия, а также о других технических и технологических его характеристиках.

11. Изучение правил ГОСТ ЕСКД (общие правила оформления чертежей, масштабы, нанесение размеров) осуществляется по мере необходимости при раскрытии вопросов проецирования, чтения и выполнения чертежей изделий.

12. При изучении школьниками чертежей сборочных единиц основное внимание учителя должно быть направлено на формирование умений читать и детализировать. Для формирования умения читать сборочные чертежи необходимо шире использовать задания с выбором ответа из числа предложенных. Формирование умения детализировать достигается только в процессе выполнения чертежей (эскизов) деталей, входящих в сборочную единицу. При изучении формы сборочных единиц важно акцентировать внимание школьников на то, что форма смежных деталей взаимообусловлена.

13. Помимо обязательных графических работ, на уроках черчения нужно использовать разноплановые графические задачи:

построение третьей проекции по двум заданным; построение чертежа по разрозненным изображениям оригинала;

сопоставление чертежа с объектом или его наглядным изображением;

осуществление связи чертежа с разметкой;

реконструирование изображений;

построение прямоугольной изометрической проекции по чертежу и наоборот;

построение изометрической проекции с вырезом по чертежу;

выполнение различных разрезов и сечений;

преобразование формы и изменение пространственного положения объектов; детализирование;

выполнение творческих задач с элементами различной проектной деятельности.

(На уроках черчения рекомендуется также использовать занимательные задачи, графические диктанты, кроссворды, головоломки, игры.)

14.Активизация познавательной деятельности школьников осуществляется посредством разнообразия форм, средств, методов обучения и методического обеспечения урока.

15.Работа с учебником (изучение нового материала, закрепление знаний, поиск справочных материалов, чтение чертежей, решение задач и т. п.) должна стать неотъемлемой частью учебного процесса.

16.В процессе обучения черчению следует учитывать индивидуальные особенности учащихся (способности, склад мышления, интересы и др.), постепенно поднимая уровень их интеллектуального развития.

17.Рекомендуется широко использовать различные учебные пособия (карточки-задания, справочники, плакаты, таблицы, модели, наборы деталей, диафильмы, кинофильмы) и другие средства обучения.

18.Следует придавать большое значение развитию самостоятельности учащихся в приобретении графических знаний, в применении знаний и умений во внеклассной работе и в быту.

19.Желательно привлекать учащихся к самооценке и самоконтролю знаний и умений. Необходимо, чтобы школьник не только знал, чему он научился и что еще не усвоил, какие допустил ошибки при выполнении графической работы, но и осознавал справедливость оценки, поставленной учителем, понимал, как можно самостоятельно оценить свои знания. Для этого следует комментировать выставляемые оценки на основе критериев.

20.Углубление графических знаний и умений учащихся можно осуществлять на факультативных занятиях или в дополнительное учебное время (по решению администрации школы). Следует особое внимание уделять работе кружков по технической графике, организации выставок работ учащихся, проведению тематических вечеров, конкурсов, олимпиад, экскурсий и другим видам внеклассной работы.

21. Время, отведенное в программе на изучение разделов и тем курса, является примерным. Учителю предоставлено право вносить изменения в указанное количество часов, менять очередность проведения работ, отбирать необходимый материал для упражнений и графических работ.

Описание места учебного предмета, курса

Программа по черчению составлены из расчета часов, указанных в Базисном учебном плане образовательных учреждений общего образования. Предмет «Черчение» рекомендуется изучать в 9 классе в объеме 34 часа (в неделю 1 час)

В IX классе Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации отводит 17 часов для изучения учебного предмета «Черчение» в форме факультатива, на этапе основного общего образования. В связи с тем, что изучение черчение в 9 классе по БУП 2004 г производится в объеме 0,5 часов в неделю при шестидневном обучении (17 часов), внесены дополнения в количество часов изучаемых тем.

В каждом разделе количество часов уменьшено в двое.

Курс факультатива черчения рассчитан на 17 часов (по 0,5 часов в неделю) и направлен на формирование графической культуры учащихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности.

№ п/п	Разделы, темы	Количество часов
1.	Введение	1
2.	Метод проецирования и графические способы построения изображений Графическая работа №1 №2	4
3.	Чтение и выполнение чертежей Графическая работа №3.	4
4.	Сечения и разрезы Графическая работа №4, №5.	4
5.	Сборочные чертежи Графическая работа №6, №7	4
	Итого	17

Содержание учебного предмета, курса

Структура и содержание рабочей программы соответствуют требованиям федерального компонента образовательного стандарта основного общего образования по черчению, и полностью реализует идеи стандарта, составлена с учетом новой Концепции художественно-эстетического образования. Основными содержательными линиями при изучении черчения являются: Метод проецирования и графические способы построения изображений чтение и выполнение чертежей, сечения и разрезы, сборочные чертежи.

Рабочая программа рассматривает следующее распределение учебного материала

ВВЕДЕНИЕ (1ч)

Графический язык и его роль в передаче информации о предметном мире. Чертеж как основной графический документ. Из истории развития чертежа. Современные технологии выполнения чертежей.

Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Организация рабочего места.

Понятие о стандартах. Чертежный шрифт. Основная надпись чертежа.

МЕТОД ПРОЕЦИРОВАНИЯ И ГРАФИЧЕСКИЕ СПОСОБЫ ПОСТРОЕНИЯ ИЗОБРАЖЕНИЙ (4ч)

Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольное (ортогональное) проецирование. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения чертежей (эскизов). Виды. Правила оформления чертежа (форматы, нанесение размеров, масштабы). Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция. Способы построения прямоугольной изометрической проекции плоских и объемных фигур. Технический рисунок.

ЧТЕНИЕ И ВЫПОЛНЕНИЕ ЧЕРТЕЖЕЙ (4 ч)

Общее понятие о форме и формообразовании предметов. Анализ геометрической формы предметов.

Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы.

Нахождение на чертеже вершин, ребер, граней, поверхностей геометрических тел, составляющих форму предмета.

Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже. Выбор главного изображения и масштаба изображения.

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений (деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения).

СЕЧЕНИЯ И РАЗРЕЗЫ (4 ч)

Сечения и разрезы, сходство и различия между ними.

Сечения. Правила выполнения вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на чертежах.

Разрезы. Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные). Соединение вида и разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Разрезы (вырезы) в прямоугольной изометрической проекции.

СБОРОЧНЫЕ ЧЕРТЕЖИ (4ч)

Общие сведения об изделии (деталь, сборочная единица, комплексы, комплекты). Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей.

Условное изображение резьбы на чертежах. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений (болтовое, винтовое). Чтение и выполнение чертежей резьбовых соединений.

Сборочный чертеж. Изображения на сборочном чертеже. Штриховка сечений смежных деталей, размеры, номера позиций, спецификация.

Чтение чертежей несложных сборочных единиц. Детализирование.

Элементы конструирования частей несложных изделий с выполнением фрагментов чертежей сборочных единиц.

ОБЯЗАТЕЛЬНЫЙ МИНИМУМ ГРАФИЧЕСКИХ РАБОТ

1. Граф. Раб. По наглядному изображению детали выполнить чертеж в трех видах.

2. Граф. Раб. По наглядному изображению детали выполнить чертеж, содержащий сопряжения.

3. Граф. Раб. Выполнить эскиз детали с натуры (с нанесением размеров) и ее технический рисунок.

4. Граф. раб. По чертежу или наглядному изображению детали выполнить необходимые сечения.

5. Граф. Раб. По заданным видам детали выполнить необходимые разрезы. Построить изометрическую проекцию с вырезом.

6. Граф. Раб. Выполнить чертеж одного из резьбовых соединений (с натуры или по наглядному изображению).

7. Граф. Раб. Разработать (доработать) конструкцию одной детали, входящей

в состав сборочной единицы, по заданному условию. Выполнить фрагмент сборочного чертежа, иллюстрирующий предлагаемое решение.

Примечание: работы выполняются в рабочих тетрадях (в клетку) или в тетрадях по черчению с печатной основой.

ТРЕБОВАНИЯ К ЗНАНИЯМ И УМЕНИЯМ ШКОЛЬНИКОВ

Учащиеся должны иметь представления:

об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа (на примере истории чертежа в России);

об использовании компьютеров и множительной аппаратуры в создании и изготовлении конструкторской документации;

о форме предметов и геометрических тел (состав, размеры, пропорции) и положении предметов в пространстве;

о видах изделий (детали, сборочные единицы, комплекты, комплексы), конструктивных элементах деталей и составных частях сборочной единицы;

о видах соединений;

о чертежах различного назначения.

Учащиеся должны знать:

основы метода прямоугольного проецирования;

способы построения прямоугольных проекций;

способы построения прямоугольной изометрической проекции и технических рисунков;

изображения на чертеже (виды, разрезы, сечения);

правила оформления чертежей.

Учащиеся должны уметь:

правильно пользоваться чертежными инструментами;

выполнять геометрические построения (деление отрезков, углов, окружностей на разные части, сопряжения);

наблюдать и анализировать форму несложных предметов (с натуры и по графическим изображениям), выполнять технический рисунок;

выполнять чертежи предметов простой формы, выбирая необходимое количество изображений (видов, разрезов, сечений), в соответствии с ГОСТами ЕСКД;

читать чертежи несложных изделий;

детализовать чертежи сборочной единицы, состоящие из 5—6 несложных деталей, выполняя эскиз (чертеж) одной из них;

осуществлять преобразование простой геометрической формы детали с последующим выполнением чертежа видоизмененной детали;

изменять положение предмета в пространстве относительно осей координат и выполнять чертеж детали в новом положении;

применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

ОЦЕНКА РАБОТ УЧАЩИХСЯ

За устные ответы, графические работы и решение задач учащимся выставляются отметки по пятибалльной системе. Графические работы рекомендуется оценивать двумя оценками, дифференцированно отражающими правильность

выполнения и качество графического оформления чертежа. Такой подход удобен при подведении итогов сформированности знаний и умений.

Тематическое планирование .

Разделы и темы	№ урока	Основное содержание по темам
Введение (1)	1.	<u>Введение</u> . Правила оформления чертежа. <u>Чертежный шрифт</u>
Метод проецирования и графические способы построения изображений (4 ч)	2.	Проецирование на три плоскости. Виды.. <u>Графическая работа №1</u> По наглядному изображению детали выполнить чертеж в трех видах .
	3	Эскиз.Аксонметрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция
	4	<u>Графическая работа №2</u> . Выполнить эскиз детали с натуры (с нанесением размеров).
	5	Технический рисунок
Чтение и выполнение чертежей (4ч)	6.	Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы.
	7	Определение необходимого и достаточного количества видов на чертеже
	8	Деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения.
	9	<u>Графическая работа №3</u> По наглядному изображению детали выполнить чертеж, содержащий сопряжения.
Сечения и разрезы (4ч)	10	Сечения и разрезы, сходство и различия между ними
	11	<u>Графическая работа №4</u> По чертежу или наглядному изображению детали выполнить необходимые сечения
	12	Разрезы. Соединение вида и разреза
	13	<u>Графическая работа №5</u> По заданным видам детали выполнить необходимые разрезы
Сборочные чертежи (4ч)	14.	Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей
	15	<u>Графическая работа №6</u> Выполнить чертеж одного из резьбовых соединений
	16	Сборочный чертеж. Деталирование
	17	<u>Графическая работа №7</u> . Выполнить фрагмент сборочного чертежа.

Описание учебно- методического и материально-технического обеспечения образовательного процесса:

Для учеников:

Ботвинников А. Д., Виноградов В. Н., Вышнепольский И. С. Черчение: Учеб. для 7—8 кл. общеобразоват. учреждений. — М.: Просвещение, 2012

Рабочая тетрадь по черчению для 7 класса. М.: Владос, 2010. Гордеенко Н. А., Черчение: 9 кл.: Учеб. для общеобразоват. школы / Под ред. В. В. Степаковой, М.: АСТ, 2011.

Для учителя:

Василенко Е. А., Жукова Е. Т. Карточки-задания по черчению для 7 класса. — М.: Просвещение, 2009

Карточки-задания по черчению для 8 класса / Е. А. Василенко, Е. Т. Жукова, Ю. Ф. Катханова, А. Л. Терещенко. — М.: Просвещение, 2009.

Карточки-задания по черчению: 7 кл. / Под ред. В. В. Степаковой. — М.: Просвещение, 2009.

Карточки-задания по черчению: 8 кл. / Под ред. В. В. Степаковой. — М.: Просвещение, 2009.

ИКТ: «Проецирование», «Разрезы», «Сборочные чертежи»»

Карточки-задания по черчению. В 2 ч. / Под ред. В. В. Степаковой. — М.: Просвещение, 2001.

Программы общеобразовательных учреждений: Черчение / Сост. В. В. Степакова, Л. Е. Самовольнова. — М.: Просвещение, 2001.

Степакова В. В. Методическое пособие по черчению. Графические работы: Кн. для учителя. М.: Просвещение, 2001.

СОГЛАСОВАНО:

Протокол заседания методического
объединения учителей художественно-
эстетического и декоративно-
направления, учителей физической культуры
от _____ № 1
Рук.МО _____ Мартынович С.Г.

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР
_____ Иващенко О.Н.
_____ 2015 года

СОГЛАСОВАНО:

Заместитель директора по УВР
МБОУ ООШ №34
_____ /Иващенко О.Н./
_____ 2016 года

Краснодарский край Каневской район станица Новоминская
муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
основная общеобразовательная школа №34
муниципального образования
Каневской район

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по факультативу **«Черчение»**

Класс **9**

Учитель **Полещук Ольга Владимировна**

Количество часов: **17 часа; в неделю 0,5 часа;**

Планирование составлено на основе рабочей программы по черчению Полещук О.В., утвержденной решением педсовета протоколом №1 от **31.08 2016г**

Программа составлена на основе рабочей программы «Черчение» 9 класс, . В.В.Степакова, соответствующей федеральному компоненту государственных образовательных стандартов основного общего образования (ФКГОС- 2004)

В соответствии с требованием ФКГОС- 2004г основного общего образования

Учебник : Ботвинников А. Д., Виноградов В. Н., Вышнепольский И. С. Черчение: Учеб. для 7—8 кл. общеобразовательных учреждений. — М.: Просвещение, 2012

Календарно-тематическое планирование 9 класс 2016-2017 уч. год

	№ п/п	Содержание (разделы и темы)	Дата		Оборудование урока	Домашняя ра- бота
			плану	факт		
Введение (1)	1.	<u>Введение</u> . Правила оформления чертежа. <u>Чертежный шрифт</u>	14.01		Чертёжные инстру- менты Таблицы	§1 § 2 рис36(б)
Метод про- ецирования и графические способы по- строения изображений (4 ч)	2.	Проецирование на три плоскости Виды <u>Графическая работа №1</u> По наглядному изображению детали выполнить чертеж в трех видах.	21.01.		икт	§4 рис 56 (б)
	3.	Эскиз. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометриче- ская проекция	28.01		таблица	§6 таб. №2
	4	<u>Графическая работа №2</u> . Выполнить эскиз детали с натуры (с нане- сением размеров	4.02		таблица	§8- 9 рис 68-71
	5.	Технический рисунок	11.02		Модели деталей	§6-9 рис99(б)
Чтение и вы- полнение чертежей (4ч)	6.	Способы чтения и выполнения чертежей на основе анализа формы	18.02		Геометрические фи- гуры	§13рис 113(8)
	7	Определение необходимого и достаточного количества видов на чер- теже	4.03		Модели деталей	§28 рис.117 правильный
	8	Деление отрезков, углов, окружностей на равные части, сопряжения	11.03		таблица	§15 рис.124(а,б рис135(д)
	9	<u>Графическая работа №3</u> По наглядному изображению детали вы- полнить чертеж, содержащий сопряжения	18.03		карточки	§10-15 рис99(а)
Сечения и разрезы (4ч)	10	Сечения и разрезы, сходство и различия между ними	25.03		Таблица, образцы со- единений	§ 20 рис163(а)
	11	<u>Графическая работа №4</u> По чертежу или наглядному изображению детали выполнить необходимые сечения	8.04		карточки	§21- 22рис165(а)
	12	Разрезы. Соединение вида и разреза	15.04		икт	§23-24 рис180
	13.	<u>Графическая работа №5</u> По заданным видам детали выполнить необходимые разрезы	22.04		карточки	§27рис.183(3)
Сборочные чертежи (4ч)	14	Чертежи разъемных и неразъемных соединений деталей	29.04		Таблица, образцы со- единений	§28-30 211,213,214
	15	<u>Графическая работа №6</u> Выполнить чертеж одного из резьбовых соединений	6.05		таблица	§32рис.217(г)
	16	Сборочный чертеж. Детализирование	13.05		карточки	§28-32 оис225
	17	<u>Графическая работа №7</u> Выполнить фрагмент сборочного чертежа.	20.05		таблица	§34.37рис.238(1
Итого 17 часов						

