

муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
«Школа № 170 с кадетским отделением-интернатом имени Героя Советского
Союза З.А. Космодемьянской» городского округа Самара

<p>«Рассмотрено» на заседании МО протокол № 1 от <u>30</u> августа 2017 года руководитель МО </p>	<p>«Согласовано» заместитель директора по УВР  О.А. Кошгина</p>	<p>«Утверждаю» директор МБОУ Школы № 170 г.о. Самара протокол № 208 от 11 августа 2017 года  А.К. Моисеенко</p>
--	--	--

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
(Приложение к ООП ООО)

Предмет: Черчение

Уровень обучения: основное образование 5-9 классы (ФГОС)

Количество часов: 8класс, 9класс - 34 часа (1 час в неделю),

УМК

- Программа Виноградов В.Н. , Вишнепольский И.С. «Черчение» Астрель 2017
- Учебник Ботвинников А.Д. Виноградов В.Н. , Вишнепольский И.С. «Черчение: 9» Астрель 2017

Составитель: учитель Шайсултанова О.Р.

2017-2018 учебный год

Пояснительная записка

Рабочая программа по черчению разработана учителем черчения МБОУ Школы № 170 г.о. Самара Шеломовой Г.К. на основе авторской программы Черчение 8-9 класс, Москва, «Просвещение», 2000. Составитель Ю.П. Шевелев./ Программы общеобразовательных учреждений «Черчение» составители В.В. Степаков, Л.Е Самовольнова, издательство «Просвещение», 2000г./

При разработке программы были учтены требования, отраженные в **федеральном государственном стандарте общего основного образования. (ФГОС ООО)**

Программа детализирует и раскрывает содержание стандарта, определяет общую стратегию обучения, воспитания и развития, обучающихся средствами учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения, которые определены стандартом.

Структура документа

Рабочая программа по черчению представляет собой целостный документ, включающий шесть разделов: пояснительную записку; учебно-тематический план; содержание тем учебного курса; требования к уровню подготовки обучающихся; перечень учебно-методического обеспечения, календарно-тематическое планирование.

Общая характеристика учебного предмета

Приоритетной **целью** школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности обучающихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования обучающихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей обучающихся. Кроме того, занятия черчением оказывают большое влияние на воспитание у школьников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса обучающихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. По этой причине совокупность методов обучения черчению отличается от методов обучения других предметов. Однако отдельные методы обучения, применяемые в черчении, не являются особыми методами. Они представляют собой видоизменение общих методов обучения.

В изучении курса черчения используются следующие **методы**:

Рассказ, объяснение, беседа, лекции, наблюдение, моделирование и конструирование, выполнение графических работ, работа с учебником и справочным материалом.

Цели и задачи курса:

Цель обучения: обучение обучающихся графической грамоте и элементам графической культуры.

В процессе обучения черчению ставятся **задачи**:

- Обобщить и расширить знания о геометрических фигурах и телах, обучить воссоздавать образы предметов, анализировать их форму, расчленять на его составные элементы;
- Развить пространственные представления и воображения, пространственное и логическое мышление, творческие способности обучающихся, сформировать у обучающихся знания об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекций и приемах выполнения технических рисунков;
- Обучить основным правилам приёмам построения графических изображений, ознакомить учащихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственными стандартами ЕСКД;

- Содействовать привитию школьникам графической культуры, развивать все виды мышления, соприкасающиеся с графической деятельностью школьников;
- Научить пользоваться учебниками и справочными пособиями; сформировать познавательный интерес и потребность к самообразованию и творчеству обучить самостоятельно.

В процессе изучения черчения надо *научить* обучающихся аккуратно работать, правильно организовывать рабочее место, рационально применять чертежные и измерительные инструменты. Наряду с репродуктивными методами обучения используются методы проблемного обучения. Изучение теоретического материала сочетается с выполнением практических заданий и обязательных графических работ.

В процессе изучения черчения используются учебные наглядные пособия: таблицы, модели, детали, различные изделия, чертежи и т. д.

Графические работы выполняются на отдельных листах соответствующих стандартных форматов. Тренировочные и фронтальные упражнения выполняются в рабочих тетрадях формата А4 (на бумаге в клетку).

Оптимальным условием обучения является гармония политехнической и эстетической направленности обучения. Такой подход позволяет выявлять и развивать разносторонние склонности и способности учащихся.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь обучающимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства в программу по черчению вводятся элементы начертательной геометрии, позволяющие более корректно подойти к изучению черчения на теоретической основе. Знание методов построения и преобразования изображений имеет большое значение для развития пространственного мышления.

Основные положения.

Курс черчения в школе направлен на формирование графической культуры обучающихся, развитие мышления, а также творческого потенциала личности.

Понятие «графическая культура» широко и многогранно. В широком значении графическая культура понимается как совокупность достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации. Применительно к обучению школьников под графической культурой подразумевается уровень совершенства, достигнутый школьниками в освоении графических методов и способов передачи информации, который оценивается по качеству выполнения и чтения чертежей. Формирование графической культуры обучающихся есть процесс овладения графическим языком, используемым в технике, науке, производстве, дизайне и других областях деятельности. 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 обучающихся.

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 обучающихся, который в конце обучения реализуется при решении задач с элементами технического конструирования. Творческая деятельность создает условия для развития творческого мышления, креативных качеств личности обучающихся (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 положительного эмоционально-чувственного опыта, что в результате обеспечивает

развитие творческого потенциала личности.

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

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. 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.

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 и 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 обучающихся 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), изображение которой требует знания какого-либо геометрического построения, то этот материал изучается при объяснении последовательности построения изображения 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.

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

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

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

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

Место предмета в базисном учебном плане

Изучение курса черчения в 8-9 классах рассчитано на 68 часов, 1 час в неделю 2 года.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения курса

В условиях работы по новым образовательным стандартам (ФГОС) основного общего образования следует обратить особое внимание на формы и планируемые результаты учебной деятельности обучающихся. Главный акцент необходимо сделать на достижении личностных, метапредметных и предметных результатов обучения и воспитания школьников.

Личностные результаты изучения черчения подразумевают:

- формирование мировоззрения, целостного представления о мире и формах технического творчества;
- развитие умений и навыков познания и самопознания;
- накопление опыта графической деятельности;
- формирование творческого отношения к проблемам;
- развитие образного мышления и освоение способов творческого самовыражения личности;
- гармонизацию интеллектуального и эмоционального развития личности;
- подготовку к осознанному выбору индивидуальной образовательной или профессиональной траектории.

Метапредметные результаты изучения черчения отражают:

- формирование ключевых компетенций в процессе технического творчества;
- выявление причинно-следственных связей;
- поиск аналогов в науке и технике;
- развитие критического мышления, способности аргументировать свою точку зрения;
- формирование исследовательских, коммуникативных и информационных умений;
- использование анализа, синтеза, сравнения, обобщения, систематизации;
- определение целей и задач учебной деятельности;
- выбор средств реализации целей и задач и их применение на практике;
- самостоятельную оценку достигнутых результатов.

Предметные результаты изучения черчения включают:

- изучение объектов и явлений науки и техники;
- восприятие смысла (концепции, специфики) графических изображений (чертежей);
- представление места и роли инженерной графики в развитии культуры, в жизни человека и общества;
- представление системы общечеловеческих ценностей, ориентацию в системе моральных норм и ценностей;
- усвоение особенностей языка разных видов графики и технических средств изображения;
- понимание условности языка графических изображений (чертежей);
- различение изученных видов графических изображений, определение их взаимосвязей;
- классификацию изученных объектов и явлений науки и техники; структурирование изученного материала, информации, полученной из различных источников;

- осознание ценности и места технического творчества и инженерной графики в развитии общества, проявление устойчивого интереса к освоению новых технических средств и технологий;
- уважение и осознание ценности технической культуры других народов, освоение их технических достижений;
- формирование коммуникативной, информационной компетентности;
- описание графических изображений с использованием специальной терминологии; высказывание собственного мнения о правильности графических изображений; овладение графической грамотностью;
- развитие индивидуальных творческих навыков, расширение кругозора;
- умение видеть ассоциативные связи и осознавать их роль в творческой деятельности;
- реализацию творческого потенциала; применение различных графических материалов;
- использование знаний и технических средств инженерной графики в собственном творчестве.

Требования к уровню подготовки обучающихся за курс черчения 8-9 классы

Обучающиеся должны знать:

- приемы работы с чертежными инструментами;
- простейшие геометрические построения;
- приемы построения сопряжений;
- основные сведения о шрифте;
- правила выполнения чертежей;
- основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций;
- принципы построения наглядных изображений.

Обучающиеся должны уметь:

- анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов;
- анализировать графический состав изображений;
- выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;
- читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;
- проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;
- приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

Проверка и оценка знаний, умений и навыков обучающихся.

Важной и необходимой частью учебно-воспитательного процесса является учет успеваемости школьников. Проверка и оценка знаний имеет следующие функции: контролирующую, обучающую, воспитывающую, развивающую.

В процессе обучения используется текущая и итоговая форма проверки знаний, для осуществления которых применяется устный и письменный опрос, самостоятельные графические работы.

Главной формой проверки знаний является выполнение графических работ. Программой по черчению предусмотрено значительное количество обязательных графических работ, которые позволяют учителю контролировать и систематизировать знания учащихся программного материала. Одна из обязательных графических работ является контрольной.

Контрольная работа даёт возможность выявить уровень усвоения знаний, умений и навыков обучающихся, приобретённых за год или курс обучения черчению; самостоятельная работа позволяет судить об их уровне по отдельной теме или разделу программы.

Знания и умения обучающихся оцениваются по пяти бальной системе. За графические работы выставляются две оценки, за правильность выполнения и качество графического оформления чертежа.

Для обеспечения хорошего качества проверки графических работ, вести её целесообразно по следующему плану:

1. Проверка правильности оформления чертежа (выполнение рамки, основной надписи, начертание букв и цифр чертёжным шрифтом, нанесение размеров).
2. Проверка правильности построения чертежа (соблюдение проекционной связи, применение типов линий согласно их назначению, полнота и правильность ответа).

После проверки необходимо выявить типичные ошибки, допущенные обучающимися, и наметить пути ликвидации пробелов в их знаниях.

Программой определены примерные нормы оценки знаний и умений, учащихся по черчению.

При устной проверке знаний

Оценка «5» ставится, если ученик:

- а) овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов по их изображениям и твёрдо знает правила и условности изображений и обозначений;
- б) даёт чёткий и правильный ответ, выявляющий понимание учебного материала и характеризующий прочные знания; излагает материал в логической последовательности с использованием принятой в курсе черчения терминологии;
- в) ошибок не делает, но допускает оговорки по невнимательности при чтении чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

Оценка «4» ставится, если ученик:

- а) овладел программным материалом, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие ещё недостаточно развитого пространственного представления; знает правила изображений и условные обозначения;
- б) даёт правильный ответ в определённой логической последовательности;
- в) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и незначительные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- а) основной программный материал знает нетвёрдо, но большинство изученных условностей изображений и обозначений усвоил;
- б) ответ даёт неполный, построенный несвязно, но выявивший общее понимание вопросов;
- в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;
- б) ответ строит несвязно, допускает существенные ошибки, которые не может исправить даже с помощью учителя.

При выполнении графических и практических работ

Оценка «5» ставится, если ученик:

- а) самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и практические работы и аккуратно ведёт тетрадь; чертежи читает свободно;
- б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;
- в) ошибок в изображениях не делает, но допускает незначительные неточности и опiski.

Оценка «4» ставится, если ученик:

- а) самостоятельно, но с небольшими затруднениями выполняет и читает чертежи и сравнительно аккуратно ведёт тетрадь;
- б) справочным материалом пользуется, но ориентируется в нём с трудом;
- в) при выполнении чертежей допускает незначительные ошибки, которые исправляет после замечаний учителя и устраняет самостоятельно без дополнительных объяснений.

Оценка «3» ставится, если ученик:

- а) чертежи выполняет и читает неуверенно, но основные правила оформления соблюдает; обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет несвоевременно; тетрадь ведёт небрежно;
- б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые исправляет с помощью учителя.

Оценка «2» ставится, если ученик:

- а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведёт тетрадь;
- б) читает чертежи и выполняет только с помощью учителя и систематически допускает существенные ошибки.

Учебно-тематический план

№ п/ п	Наименование разделов и тем	Всего часов	В том числе		Контрольные работы	Самостоятельные работы учащихся
			Уроки	лабораторно- практические работы		
Черчение 8 клас						
1	Правила оформления чертежей	7	5	-	2	-
2	Способы проецировани я	8	6	1	1	-
3	Чтение и выполнение чертежей	17	8	1	8	-
4	Повторение	2	2	-	-	-
Черчение 9 класс						
1	Обобщение	1	1	-	-	1
2	Сечения и разрезы	12	7	1	4	-
3	Чертежи типовых соединений деталей	4	3	-	1	-
4	Сборочные чертежи	9	4	3	2	-
5	Чтение строительных чертежей	4	2	2	-	-
6	Обобщение курса «Черчение»	4	-	1	3	-
	Итого	68				

Содержание тем учебного курса.

8 класс (1 час в неделю, всего 34, из них 2 часа - повторение)

Правила оформления чертежей (7 часов)

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории развития чертежей. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе. Инструменты, принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места. Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная тонкая, сплошная волнистая, штрихпунктирная с одной точкой, штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и штамп основной надписи. Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерные линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; Расположение размерных чисел). Применение и обозначение масштаба. Сведения о чертёжном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Способы проецирования (8 часов)

Проецирование. Центральное и параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений на одной, двух, трёх взаимно перпендикулярных плоскостях проекций. Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху и вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие местного вида (расположение его в проекционной связи). Косоугольная фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров. Аксонометрические проекции плоских и объёмных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала. Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонометрические проекции предметов. Выбор вида аксонометрической проекции и рационального способа её построения.

Чтение и выполнение чертежей деталей (17 часов)

Анализ геометрической формы предметов. Проекция геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар и их части). Чертежи группы геометрических тел. Нахождение на чертеже вершин, рёбер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета. Нанесение размеров на чертежах с учётом формы предметов. Использование знака квадрата. Развёртывание поверхностей некоторых тел. Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деления отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжений. Чтение чертежей. Выполнение детали (с натуры). Решение графических задач, в том числе творческих.

Повторение (2 часа)

9 класс (Один час в неделю, всего 34 часа)

Обобщение. Общие сведения о способах проецирования (1 час)

Сечения и разрезы (12 часов)

Сечения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях.

Разрезы. Различия между разрезами и сечениями. Простые разрезы (горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединения части вида с частью разреза. Обозначение разрезов. Местные разрезы. Особые случаи разрезов.

Применение разрезов в аксонометрических проекциях.

Определение необходимого и достаточного числа изображений на чертежах.

Выбор главного изображения.

Чтение и выполнение чертежей, содержащих условности.

Решение графических задач, в том числе творческих.

Сборочные чертежи (18 часов):

Чертежи типовых соединений деталей (4 часа)

Общие понятия о соединении деталей. Разъемные соединения деталей: болтовые, шпилечные, винтовые, шпоночные и штифтовые. Ознакомление с условностями изображения и обозначения на чертежах неразъемных соединений (сварных, паяных, клеевых). Изображение резьбы на стержне и в отверстии. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.

Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей.

Выполнение чертежей резьбовых соединений.

Сборочные чертежи изделий (9 часов)

Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах (спецификация, номера позиций и др.).

Изображения на сборочных чертежах.

Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка сечений смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах.

Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

Чтение строительных чертежей (4 часа)

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначение. Отличия строительных чертежей от машиностроительных чертежей.

Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы.

Размеры на строительных чертежах.

Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно-технического оборудования.

Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочник

Обобщение курса «Черчение» (4 часа)

Примечание. Чертежи выполняются на отдельных листах формата А4, упражнения – в тетрадях.

Требования к уровню сформированности УУД у учащихся за курс черчения 9 класс

Познавательные УУД:

- основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов;
- условные изображения и обозначения резьбы.
- об изображениях соединений деталей;
- об особенностях выполнения строительных чертежей.

Регулятивные УУД:

- выполнять необходимые разрезы и сечения;
- правильно выбирать главное изображение и число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;
- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5-7 деталей;
- выполнять простейшие сборочные чертежи объектов, состоящих из 2-3 деталей;
- читать несложные строительные чертежи;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования).

Перечень учебно-методического обеспечения.

Методическая литература:

Для учителя

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 8-9 классов общеобразовательных учреждений. М.: Вента-Граф, 2011.

2. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 2010.

Для учащихся

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. М.: Дрофа. Астрель, 2017.

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

- 1) Учебник «Черчение»;
- 2) Тетрадь в клетку;
- 3) Чертежная бумага плотная нелинованная
- формат А4
- 4) Калька;
- 5) Циркуль круговой;
- 6) Линейка 30 см.;
- 7) Чертежные угольники с углами:
 - а) 90, 45, 45 -градусов;
 - б) 90, 30, 60 - градусов.
- 8) Транспортир;
- 9) Простые карандаши – «Т» («Н»), «ТМ» («НВ»), «М» («В»);
- 10) Ластик для карандаша (мягкий);
- 11) Инструмент для заточки карандаша.

Календарно-тематическое планирование уроков черчения 8 класса (базовый уровень.)

№ п п	Тема урока	Кол час	Д з	Дата		Тип урока	Элементы содержания	Требования к уровню подготовки учащихся	Вид контроля.	Элементы дополнительного содержания
				п	ф					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 1.Правила оформления чертежей.										
1	Предмет «Черчение». Правила оформления чертежей.	1	с.3-15			Изучение нового материала.	Ознакомить уч-ся с предметом «черчение».Выполнение упражнений в оформлении чертежей.	Рассмотрение и сравнение чертежей, эскизов, технических рисунков. Правила оформления чертежей.	Фронтальный опрос.	Формирование понятий: чертеж, эскиз, схема, технический рисунок, развертка, формат.
2	Правила оформления чертежей. Типы линий	1	с.152-160 А-4			Изучение нового материала.	Формирование навыков оформления чертежей. Ознакомление с начертанием линий применяемых на чертежах.	Начертание типов линий.Вычерчивание рамки и основной надписи.Приемы работы чертежными инструментами.	Фронтальный опрос. Графическая работа.	Формирование понятий: типы линий,рамка, основная надпись, формат.
3	Графическая работа №1 «Линии чертежа	1	А-4 с. 21			Закрепление нового материала.	Развитие умений и навыков при выполнении оформления чертежа и начертания типов линий	Знать и уметь: линии чертежа их начертание, приемы работы чертежными инструментами, правила оформления чертежей.	Фронтальная графическая работа.	Формирование навыков: работы чертежными инструментами.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Чертежный шрифт. Прописные буквы, цифры.	1	с. 22 25			Изучение нового материала.	Ознакомить уч-ся с начертанием и правилами выполнения букв и цифр, чертежного шрифта.	Формирование навыков начертания прописных букв и цифр.	Графическая работа	Формирование навыков начертания букв и цифр чертежного шрифта.
5	Чертежный шрифт. Строчные буквы.	1	с. 22 25			Изучение нового материала.	Ознакомить уч-ся с начертанием и правилами выполнения букв и цифр, чертежного шрифта.	Формирование навыков начертания строчных букв и цифр.	Графическая работа.	Формирование навыков начертания букв и цифр чертежного шрифта.
6	Нанесение размеров. Масштабы.	1	с. 26 30 А-4			Изучение нового материала.	Ознакомление уч-ся: с правилами нанесения размеров на чертежах, с применением и обозначением масштабов.	Фронтальное выполнение чертежа плоской детали с нанесением размеров.	Фронтальный опрос, графическая работа.	Приемы работы чертежными инструментами. Формирование понятий: формат, рамка, основная надпись.
7	Графическая работа № 2 «Чертеж плоской детали.»	1	с. 30 31 цв к			Закрепление нового материала.	Чертеж плоской детали с нанесением размеров и применение масштаба.	Выполнение чертежа «плоской» детали с нанесением размеров и с применением масштаба.	Графическая работа.	Применение масштаба с нанесением размеров на чертеже.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел 2. Способы проецирования.										
8	Проецирование на 2 плоскости проекций.	1	с. 32 37 цв к			Изучение нового материала.	Дать понятия об основах проецирования на 2 плоскости проекции.	Показать на конкретных примерах необходимость изображения предмета на 2 плоскости проекции.	Фронтальный опрос. Графическая работа.	Формирование понятий: проецирование, плоскость-фронтальная, горизонтальная, вид-главный, сверху.
9	Проецирование на 3 плоскости проекций.	1	с. 38 44 А- 4			Изучение нового материала.	Изображение предмета на 3 плоскостях проекций. Расположение видов на чертеже. Местные виды.	Выполнение чертежа предмета в 3 плоскостях проекций. Нанесение размеров на чертеже.	Фронтальный опрос. Графическая работа.	Формирование понятий: плоскость проекций; фронтальная, горизонтальная, профильная. Виды; главный, сверху, сбоку.
10	Графическая работа № 3. «Проецирование на 3 плоскости проекций.»	1	с. 38 44 А- 4			Закрепление нового материала.	Расположение видов на чертеже в проекционной связи.	Выполнение чертежа предмета в 3 плоскостях. Нанесение размеров на чертеже.	Фронтальная графическая работа.	Рациональное использование чертежных инструментов. Начертание основных линий чертежа.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
11	Практическая работа № 4. «Моделирование по чертежу.»	1	с. 44 45			Закрепление нового материала.	Чтение чертежей. Умение изготавливать по чертежу несложные модели. Развитие пространственного представления уч-ся.	Изготовление модели предмета по чертежу. Чтение чертежа предмета.	Фронтальная работа.	Понятие вида, плоскости проекций, пространственного представления уч-ся.
12	АксонOMETрические проекции геометрических тел.	1	с. 46 50 цв к			Изучение нового материала.	Диметрическая и изометрическая проекции. Построение осей аксонометрических проекций геометрических тел.	Построение осей, показателей искажения, геометрических тел в аксонометрических проекциях.	Фронтальная работа.	Формирование понятий: плоскостей проекций, расположение видов на чертеже.
13	АксонOMETрические проекции плоскогранных предметов.	1	с. 51 52 цв к			Изучение нового материала.	Построение проекций плоскогранных предметов в изометрии и фронтальной диметрии.	Построение аксонометрических осей в изометрии и фронтальной диметрии.	Фронтальная графическая работа.	Построение окружностей вписанных в куб. Рациональные приемы работы чертежными инструментами.
14	АксонOMETрические проекции предметов имеющих круглые пов.	1	с. 53 57			Изучение нового материала.	Построение проекций предметов имеющих круглые поверхности.	Построение овала в изометрии и окружности во фронтальной диметрии.	Фронтальная графическая работа.	Построение аксонометрических осей. Начертание типов линий.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
15	Технический рисунок.	1	с. 57 58 цв к			Изучение нового материала.	Технический рисунок аксонометрических проекций и рациональный способ его построения.	Технический рисунок в системе прямоугольных проекций. Начертание линий штриховки.	Фронтальная графическая работа.	Построение аксонометрических осей и плоскогранных предметов.
Раздел № 3 Чтение и выполнение чертежей.										
16	Анализ геометрической формы предмета. Чертежи геометрических тел.	1	с. 59 67 цв к А- 4			Изучение нового материала.	Анализ формы предметов. Геометрические Построения предметов: чертеж, аксонометрические проекции.	Мысленное расчленение предмета на геометрические тела: анализ, чертеж, аксонометрические проекции.	Фронтальный опрос, графическая работа.	Геометрические тела: призмы, конусы, цилиндры, пирамиды, шар и их части.
17	Проекции группы геометрических тел.	1	с. 67 68 А- 4			Изучение нового материала.	Чертежи группы геометрических тел. Анализ графического состава изображений.	Анализ чертежей геометрических тел.	Фронтальная графическая работа.	Чертежи геометрических тел в 3 проекциях.
18	Графическая работа № 5 «Проекция группы геометрических тел.»	1	А- 4			Закрепление нового материала.	Анализ графического состава изображений Чертеж группы геометрических тел.	Знать и уметь: построение аксонометрических проекций, чертежи геометрических тел.	Графическая работа.	Формирование навыков: анализа формы предметов по их чертежам, геометрические построения предметов в 3 плоскостях.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19	Проекция вершин, ребер, граней предмета.	1	с. 69 79			Изучение нового материала.	Нахождение на чертеже вершин, ребер, образую-	Построение чертежа предмета с нахождением проекций точек,	Фронтальная графическая работа.	Понятие вида, построение видов на плоскостях проекций. Типы линий.

							щих, поверхностей тел, составляющих форму предмета..	вершин, ребер и граней.	ческая работа.	
20	Порядок построения изображения на чертежах.	1	с. 80-91 А-3			Закрепление нового материала.	Способ построения чертежа предмета на основе анализа формы предмета.	Последовательность построения видов на чертеже, вырезов на геометрических телах.	Фронтальная графическая работа.	Последовательность построения видов и нанесения размеров на чертеже.
21	Графическая работа № 6	1	А-3 с. 51-53			Актуализация знаний и умений.	Построение третьего вида по двум заданным. Нанесение размеров на чертеже с учетом формы предмета.	Выполнение основ прямоугольного проецирования на 3 плоскости проекции.	Графическая работа.	Правила выполнения чертежей на формате А-4.
22	Графическая работа № 7. «Чертежи и аксонометрические проекции предметов.»	1	А-3			Актуализация знаний и умений.	Способы построения аксонометрических изображений.	Выбор вида аксонометрической проекции и рациональный способ ее построения.	Графическая работа.	Приемы построения чертежа детали на плоскости и аксонометрических проекциях.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23	Нанесение размеров с учетом формы предмета.	1	с. 92-98			Закрепление пройденного материала.	Основные правила нанесения размеров и дополнительные сведения о нанесении размеров.	Выполнение приемов построения чертежа предмета цилиндрической формы.	Фронтальная графическая работа.	Правила построения основных размеров на чертеже, типы линий.
24	Геометрические построения,не обходи-	1	с. 98-			Актуализация знаний и умений.	Анализ графического состава изображений.	Выполнение чертежей с использованием	Фронтальный опрос. Графи-	Правила построения овалов. Деление окружности на равные части.

	мые при выполнении чертежей.		10 0					геометрических построений.	ческая работа.	
25	Сопряжения.	1	с. 10 0- 10 7 А- 4			Изучение нового материала.	Применение сопряжений при выполнении чертежей деталей.	Нахождение центров и точек сопряжений.	Фронтальный опрос. Графическая работа.	Анализ графического состава изображений. Прямоугольное проецирование.
26	Графическая работа № 8 «Чертежи деталей имеющих сопряжения.»	1	А- 4 с. 10 7			Закрепление пройденного материала.	Использование геометрических построений сопряжений на чертежах.	Выполнение чертежа детали с применением сопряжений.	Графическая работа.	Формирование навыков: нахождение точек и центров сопряжений. Нанесение размеров.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
27	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	1	с. 10 8- 11 1			Актуализация знаний и умений.	Развертывание поверхностей некоторых геометрических тел.	Построение чертежей разверток с учетом анализа графического состава	Графическая работа.	Обладание навыками графической работы чертежными инструментами и материалами.
28	Практическая работа № 9. «Устное чтение чертежей детали.»	1	с. 11 1- 11 5 А- 4			Актуализация знаний и умений.	Название, материал, масштаб, вид, геометрические тела, общая форма детали.	Порядок чтения чертежей деталей: основная надпись, виды чертежа, главный вид, форма детали, размеры детали.	Фронтальный опрос.	Обладание навыками чтения чертежей деталей.
29	Графическая работа № 10. «Решение заниматель-	1	А- 4			Обобщение знаний и умений.	Расположение видов на чертеже, проекции вершин, ребер и граней.	По двум заданным видам построить третий вид, построение на чертеже проекций	Фронтальная графическая	Изображение элементов предметов: вершин, ребер, точек и граней.

	ных задач.»							вершин, ребер и граней предмета.	ческая работа.	
30	Графическая работа № 11. «Выполнение чертежа детали с элементами конструирования.»	1	А-4			Обобщение знаний и умений.	Анализ графического состава изображений с элементами конструирования.	Последовательность построения видов чертежа и нанесение размеров.	Фронтальная графическая работа.	Последовательность построения вырезов, размеров, нанесения и обозначения точек на чертеже.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Раздел № 4. Обобщение знаний и умений.										
31	Графическая работа № 12. «Выполнение эскизов деталей.»	1	с. 11-12 2 А-4			Обобщение знаний и умений.	Последовательное построение изображения детали на эскизе, с нанесением размеров.	Порядок последовательности выполнения эскизов. Основные этапы снятия эскиза с природы.	Фронтальная графическая работа.	Правила выполнения эскизов на формате А-4.
32	Графическая работа № 12. «Выполнение чертежа детали.»	1	с. 12-12 4 А-4			Обобщение знаний и умений.	Анализ графического состава изображений.	Приемы построения видов чертежа детали и нанесение размеров.	Фронтальная графическая работа.	Нанесение размеров на чертеже с учетом формы предмета.
33	Резервное время.	1								
34	Резервное время.	1								

Календарно – тематическое планирование уроков черчения 9 класса (базовый уровень)

№ п/п	Тема урока.	Кол час	Д/з .	Дата		Тип урока.	Элементы содержания.	Требования к уровню подготовки учащихся.	Вид контроля	Элементы дополнительного содержания.
				П	Ф					
Раздел 1. Обобщение (8 кл.)										
1	Повторение сведений о способах проецирования.	1	с. 126 - 127			Обобщение Способов проецирования.	Способы проецирования на три плоскости проекции.	Знать и уметь: Выполнять чертежи в трех плоскостях проекций.	Фронтальный опрос. Графическая работа.	Приемы работы чертежными инструментами.
Раздел 2.сечения и разрезы.										
2	Общие сведения о сечениях и разрезах.	1	с. 12 8-13 6			Изучение нового материала.	Общие понятия о сечениях и разрезах. Сходства и разница между ними.	Знать и уметь: Расположение и обозначение сечений. Правила выполнения сечений.	Фронтальный опрос. Графическая работа.	Формирование понятий: сечение, разрез, симметрия, ассиметрия.
3	Графическая работа № 1. Эскиз детали с выполнением сечений.	1	с. 13 6			Закрепление нового материала.	Формирование навыков основных правил выполнения и обозначения сечений на чертежах.	Знать и уметь: Выполнение и обозначение вынесенных и наложенных сечений.	Фронтальная графическая работа.	Обладание навыками выполнения и обозначения сечений на главном виде.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	Простые разрезы. Правила	1	с. 137 - 145			Изучение нового материала.	Назначение разрезов. Классификация разрезов.	Выполнение и обозначение: фронтальных, профильных,	Фронтальный опрос, графическая	Формирование понятий: простых разрезов.

	выполнения разрезов.						Правила выполнения разрезов.	горизонтальных разрезов с нанесением размеров.	ческая работа.	
5	Местный разрез. Соединение части вида и части разреза.	1	с. 146 - 147			Изучение нового материала.	Рациональный выбор изображений на чертеже. Обозначение разрезов.	Построение чертежа по наглядному изображению с применением соединения части вида с частью разреза.	Фронтальный опрос, графическая работа.	Общие правила выполнения простых разрезов.
6	Соединение половины вида и половины разреза.	1	с. 147 - 152 А-4			Изучение нового материала.	Правила построения чертежа соединения половины вида с половиной разреза.	Выполнение построения чертежа с натуры (тех. деталь.) с применением соединения половины вида с половиной разреза.	Фронтальный опрос, графическая работа.	Анализ графического состава изображений. Правила нанесения размеров.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
7	Графическая работа №2. Чертеж детали с выполнением необходимого разреза..	1	А-4 с.1 47- 15 2			Закрепление нового материала.	Анализ графического состава изображений. Рациональный выбор изображения на чертеже.	Выполнение основных правил построения разрезов и их обозначений на чертеже детали.	Фронтальная графическая работа.	Основные правила выполнения простых разрезов.

8	Другие сведения о разрезах и сечениях.	1	с. 15-154 А-4			Изучение нового материала.	Построение чертежа детали с применением разреза в аксонометрических проекциях.	Понятия о вырезах в аксонометрических проекциях. Особые случаи разрезов.	Фронтальный опрос и графическая работа.	Анализ граф. работы №2. Построение аксонометрических проекций предметов.
9	Графическая работа №3. Чертеж детали с применением разреза в аксонометрических проекциях.	1	А-4			Закрепление нового материала.	Развитие умений и навыков применения разрезов в аксонометрических проекциях. Дополнение разрезов штриховкой.	Знать и уметь: Выполнение чертежей деталей с применением разрезов в аксонометрических проекциях. Обозначение разрезов.	Фронтальная графическая работа.	Формирование понятий: виды и разрезы; обозначение разрезов; фронтальный, профильный, горизонтальный.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
10	Выбор главного вида и количества изображений.	1	с. 15-158			Актуализация знаний и умений.	Анализ графического состава изображений. Выбор главного вида.	Знать и уметь: Правильно определять количество изображений и выбор главного вида с необходимым разрезом.	Фронтальный опрос, графическая работа.	Формирование навыков соединения вида с необходимым разрезом. Обозначение разреза.
11	Условности и упрощения на чертежах.	1	с. 158			Актуализация знаний и умений.	Развитие умений и навыков оформления и выполнения чертежа с использованием условностей и упрощений.	Рассмотрение и сравнение чертежей с применением условностей и упрощений на чертежах.	Фронтальный опрос, графическая работа.	Обладание навыками графической работы с использованием условных знаков, правил нанесения размеров.
							Формирование навыков порядка устного чтения			

12	Практическая работа №4. Устное чтение чертежей.	1	с. 15-19 А-4			Закрепление знаний и умений.	чертежей; основная надпись, виды чертежа, размеры, масштаб, геометрическая форма.	Анализ графического состава чертежей: Название, материал, масштаб, виды, геометрические тела, общая форма детали, размеры.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	Обладания навыками устного чтения чертежей деталей.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
13	Графическая работа №5 Чертеж детали с преобразованием формы детали.	1	А-4			Закрепление умений и навыков.	Анализ графического состава чертежа с учетом преобразования формы детали.	Последовательность построения чертежа детали с преобразованием формы детали с применением необходимых разрезов.	Фронтальная графическая работа.	Знание и умение последовательности построения чертежа.
Раздел № 3 Чертежи типовых соединений деталей.										
14	Общие сведения о соединениях деталей.	1	с. 16-16-17-7			Изучение нового материала.	Ознакомление с общими сведениями о соединениях деталей. Изображением и обозначением резьбы.	Знать и уметь: Виды соединений деталей, стандартные детали, взаимозаменяемость, изображение и обозначение резьбы.	Фронтальный опрос.	Формирование понятий о соединениях деталей, изображении и обозначении резьбы.
15	Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	1	с. 167-173			Изучение нового материала.	Анализ чертежей болтовых и шпилечных соединений.	Изображение болтовых и шпилечных соединений. Работа со справочным материалом.	Фронтальный опрос и графическая работа.	Формирование навыков: работы со справочной литературой, работы чертежными инструментами.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
16	Графическая работа №6. Чертеж резьбового соединения.	1	с. 17-3			Закрепление нового материала.	Развитие умений и навыков при выполнении чертежа резьбового соединения.	Знать и уметь: Выполнять чертежи болтовых и шпилечных соединений, применять упрощения.	Фронтальная графическая работа.	Обладание навыками работы чертежными инструментами.
17	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	1	с. 17-17-8			Изучение нового материала.	Анализ чертежей шпоночных и штифтовых соединений.	Изображение шпоночных и штифтовых соединений.	Фронтальный опрос, графическая работа.	Формирование навыков работы со справочной литературой.

Раздел №4. Сборочные чертежи.

18	Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	1	с. 17-18-5			Изучение нового материала.	Устные ответы на вопросы по сборочному чертежу, выполнение штриховки на разрезах соединений деталей.	Общие сведения о сборочных чертежах изделий, спецификация, разрезы и размеры на сборочных чертежах.	Фронтальный опрос, графическая работа.	Формирование навыков чтения и выполнения спецификации, разрезов, размеров на сборочных чертежах.
----	--	---	------------	--	--	----------------------------	--	---	--	--

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
19	Порядок чтения сборочных чертежей.	1	с. 18-19-2 А-4			Изучение нового материала.	Порядок чтения сборочных чертежей. Последовательное чтение спецификации, основной надписи.	Формирование Навыков соблюдения последовательного чтения сборочных чертежей.	Фронтальный и индивидуальный опрос.	Обладание навыками последовательного чтения чертежей детали.

20	Практическая работа №7. Чтение сборочных чертежей.	1	A-4			Закрепление нового материала.	Устные ответы на вопросы по сборочному чертежу.	Знать: Выполнение штриховки на разрезах соединений деталей. Уметь: Чтение сборочных чертежей по приведённому плану.	Индивидуальный опрос.	Знание условностей и упрощений, применяемых при выполнении сборочных чертежей.
21 22	Понятие о детализации	2	с. 20 0- 20 7 A- 4			Изучение нового материала.	Выполнение эскизов и технических рисунков по сборочному чертежу.	Знать: чтение сборочных чертежей, стандартные детали, сопрягаемые поверхности деталей. Уметь: Выполнять эскизы и технические рисунки деталей сборочного чертежа.	Фронтальный опрос, графическая работа.	Обладание навыками выполнения эскизов и технических рисунков, с нанесением размеров.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
23 24	Графическая работа № 8. Детализация.	2	A-4			Закрепление нового материала.	Детализация сборочного чертежа изделия.	Знать: Порядок чтения сборочных чертежей. Уметь: Выполнять эскизы и технические рисунки по сборочному чертежу.	Графическая работа.	Обладание навыками графического выполнения эскизов и технических рисунков.
25 26	Практическая работа №9. Решение творческих задач с элементами конструиро-	2	A-4			Актуализация знаний и умений.	Конструирование отдельных деталей к изделиям, изменение конструкции деталей, выполнение чертежей, эскизов разработанных деталей.	Знать: Порядок чтения чертежей деталей, правила нанесения размеров. Уметь: Выполнять чертежи, эскизы с применением необходимых разрезов.	Графическая работа.	Обладание навыками выполнения чертежей с нанесением размеров.

	вания.									
Раздел № 5. Чтение строительных чертежей.										
27 28	Основные особенности строительных чертежей.	2	с. 21 1- 21 7			Изучение нового материала.	Чтение строительных чертежей с использованием справочных материалов.	Знать: Изображения на строительных чертежах, масштабы, размеры, условные изображения. Уметь: Читать строительные чертежи.	Фронтальный опрос, графическая работа.	Обладание навыками чтения строительных чертежей.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
29 30	Практическая работа №10. Чтение строительных чертежей.	2	с. 21 8 А- 4			Закрепление нового материала.	Основные особенности строительных чертежей.	Знать: Изображения на строительных чертежах, масштабы и размеры. Уметь: Выполнять чертёж, эскиз строительного чертежа.	Фронтальный опрос и графическая работа.	Применять условные изображения, обозначение материалов в сечениях.
Раздел № 6. Обобщение курса «Черчение.»										
31	Графическая работа № 11. Выполнение чертежа с применением разрезов.	1	А- 4			Актуализация знаний и умений.	Анализ графического состава изображений.	Знать: Основные правила построения разрезов и их обозначений. Уметь: Выполнять чертёж с применением необходимого разреза.	Графическая работа.	Основные правила выполнения простых разрезов.
32 33	Графическая работа № 12. Чертёж детали с применением разреза в аксонометрических проекциях.	2	А- 4			Актуализация знаний и умений.	Анализ графического состава изображений. Построение аксонометрических проекций.	Знать: Построение разрезов в аксонометрических проекциях. Уметь: Выполнять чертёж детали с применением разреза в аксонометрических проекциях.	Графическая работа.	Обладание навыками графической работы чертёжными инструментами материалами.
34	Резервное время.	1								

