

Раздел I

**ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА**

Рабочая программа по «Черчению» для 9 класса составлена на основе Федерального компонента государственного стандарта основного общего образования, программы основного общего образования с учётом требований стандартов второго поколения ФГОС.

Приоритетной **целью** школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания  окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся;  приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. 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 учащихся, 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

 Курс направлен на достижение следующих целей, обеспечивающих реализацию личностно-ориентированного, когнитивно-коммуникативного, деятельностного подходов к обучению «Черчению»:

* Развитие инновационной творческой деятельности в процессе решения прикладных задач.
* Овладение методами проектной деятельности, решения творческих задач, моделирования, конструирования.
* Овладение средствами и формами графического отображения объектов или процессов, правилами выполнения графической документации.
* · Формирование умений устанавливать взаимосвязь знаний по разным предметам для решения прикладных учебных задач.
* Формирование представлений о мире профессий, связанных с изучаемыми технологиями, и их востребованностью на рынке труда.
* Приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации

**Общая характеристика учебного предмета**

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Школьный курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего и политехнического образования учащихся; приобщает школьников к элементам инженерно-технических знаний в области техники и технологии современного производства; содействует развитию технического мышления, познавательных способностей учащихся. 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 учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания.

 **Место учебного предмета «Черчение» в базисном учебном плане**

Федеральный базисный учебный план для образовательных учреждений Российской Федерации предусматривает обязательное изучение «ЧЕРЧЕНИЯ» 9 классе – 34 часа. Данная рабочая программа предусматривает изучение «Черчения» в 9 класс на 34 часа (1 час в неделю).

Направленность курса на развитие технического мышления, пространственных представлений, а также способностей познания техники с помощью графических изображений, создает условия и для реализации надпредметной функции, которую «Черчение» выполняет в системе школьного образования. В процессе обучения ученик получает возможность совершенствовать общеучебные умения, навыки, способы деятельности, которые базируются на политехнической подготовке (ознакомлении учащихся с основами производства), развитии конструкторских способностей, установлении логической связи черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающейся, в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ школьников на уроках математики, физики, химии, труда. В результате этого совершенствуется общая графическая грамотность учащихся, развивается навык самостоятельной работы со справочной и специальной литературой для решения возникающих проблем. Творческая деятельность создает условия для развития творческого мышления, креативных качеств личности учащихся.

Раздел IV

**Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения учебного предмета «Черчение»**

*Личностные результаты* отображают готовность и способность обучающихся к саморазвитию, ценностно-смысловые установки и личностные качества; сформированность основ российской, гражданской идентичности:

* патриотизма, любви и уважения к Отечеству, чувства гордости за свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа России;
* осознание своей этнической принадлежности, знание культуры своего народа, своего края, основ культурного наследия народов России и человечества; усвоение гуманистических, традиционных ценностей многонационального российского общества;
* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению на основе мотивации к обучению и познанию;
* готовность и способность обучающихся к формированию ценностно-смысловых установок: формированию осознанного, уважительного и доброжелательного отношения к другому человеку, его мнению и мировоззрению; формированию коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной и творческой деятельности; осознание значения семьи в жизни человека и общества.

*Метапредметные результаты* освоения основной образовательной программы по Изобразительному искусству основного общего образования должны отражать:

* умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать новые задачи в учебе;
* умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные;
* умение соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
* умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
* владение основами самоконтроля, самооценки;
* умение организовывать сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверстниками, разрешать конфликты, формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.

 *Предметные результаты* представляют собой освоенный обучающимися опыт деятельности по получению нового знания, его преобразованию и применению, а также систему основополагающих элементов научного знания:

· приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;

· развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления;

· развитие визуально – пространственного мышления;

· приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;

· формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

**Формирование универсальных учебных действий (УУД)**

**Личностные УУД:**

1. В рамках **когнитивного компонента:**
* нравственно-этическое оценивание практических и проектных работ в системе моральных норм;
* ориентация в особенностях социальных отношений и взаимодействий в процессе технологической подготовки;
* знание основных принципов и правил отношения к природе, здорового образа жизни и применения здоровьесберегающих технологий.

2. В рамках **ценностного и эмоционального компонентов:**

* уважение к личности и ее достоинству, доброжелательное отношение к окружающим, нетерпимость к любым видам насилия, готовность противостоять им;
* уважение к ценностям семьи, любовь к природе, признание ценности здоровья, своего и других людей, оптимизм в восприятии мира;
* самовыражение и самореализация в процессе выполнения практических и проектных работ;
* позитивная моральная самооценка, проявление чувства гордости при следовании моральным нормам.

3. В рамках **деятельностного (поведенческого) компонента:**

* участие в школьных и внешкольных мероприятиях;
* выполнение требований и норм школьной жизни, прав и обязанностей учащегося;
* ведение диалога на основе равноправных отношений и взаимного уважения и принятия; умение конструктивно разрешать конфликты;
* выполнение моральных норм в отношении взрослых и сверстников в школе, дома, во внеучебных видах деятельности;
* участие в общественно полезной и трудовой деятельности;
* построение жизненных и профессиональных планов с учетом конкретных социально-исторических, политических и экономических условий;
* проявление устойчивого познавательного интереса и становление смыслообразующей функции познавательного мотива на основе ориентирования в выборе дальнейшего образования.

**Регулятивные УУД:**

* оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной области;
* оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
* выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях НПО или СПО;
* выраженная готовность к труду в сфере материального производства или сфере услуг;
* осознание ответственности за качество результатов труда;
* наличие экологической культуры при обосновании объектов труда и выполнении работ;
* стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда;
* целеполагание, преобразование практической задачи в познавательную;
* самостоятельный анализ условий достижения целей на основе учета выделенных педагогом ориентиров действия в новом учебном материале;
* планирование путей достижения целей;
* самостоятельный контроль своего времени и управление им;
* принятие решения в проблемной ситуации на основе анализа ситуации;
* осуществление контроля по результату и по способу действия;
* адекватное оценивание правильности выполнения действия и внесение необходимых корректив.

**Познавательные УУД:**

* рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
* оценка технологических свойств сырья, материалов и областей их применения;
* ориентация в имеющихся и возможных средствах и технологиях создания объектов труда;
* классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии, информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
* распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемых в технологических процессах;
* владение кодами и методами чтения и способами графического представления технологической и инструктивной информации;
* применение общенаучных знаний в процессе подготовки и осуществления технологических процессов для обоснования и аргументации рациональной деятельности;
* владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
* применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов;
* способность к реализации проектно-исследовательской деятельности;
* определение поиска информации с использованием ресурсов библиотек и Интернета;
* построение логического рассуждения, включающее установление причинно-следственных связей;
* осуществление выбора наиболее эффективных способов решения технологических задач в зависимости от конкретных условий.

**Предметные –** результаты, включающие освоенные обучающимися в ходе изучения учебного предмета умения, специфические для данной предметной области; виды деятельности по получению нового знания в рамках учебного предмета, его преобразованию и применению в учебных, учебно-проектных ситуациях; формирование научного типа мышления, научных представлений о ключевых теориях, типах и видах отношений, владение научной терминологией, ключевыми понятиями, методами и приемами.

**Предметными результатами** освоения выпускниками основной школы программы «Черчение », являются:

1. **В познавательной сфере:**
* рациональное использование учебной и дополнительной технической и технологической информации для проектирования и создания объектов труда;
* оценка технологических свойств материалов и областей их применения;
* ориентация в имеющихся и возможных технических средствах и технологиях создания объектов труда;
* владение алгоритмами и методами решения технических и технологических задач;
* классификация видов и назначения методов получения и преобразования материалов, энергии информации, объектов живой природы и социальной среды, а также соответствующих технологий промышленного производства;
* распознавание видов, назначения материалов, инструментов и оборудования, применяемого в техническом труде;
* владение кодами и методами чтения и способами графического представления технической и технологической информации;
* применение общенаучных знаний по предметам естественно-математического цикла в подготовке и осуществлении технологических процессов для обоснования и аргументации рациональности деятельности;
* владение способами научной организации труда, формами деятельности, соответствующими культуре труда и технологической культуре производства;
* применение элементов прикладной экономики при обосновании технологий и проектов.
1. **В технологической сфере:**
	* планирование технологического процесса и процесса труда;
	* подбор материалов с учетом характера объекта труда и технологии;
	* проведение необходимых опытов и исследований при подборе материалов и проектировании объекта труда;
	* подбор инструментов и оборудования с учетом требований технологии и материально-энергетических ресурсов;
	* проектирование последовательности операций и составление операционной карты работ;
	* выполнение технологических операций с соблюдением установленных норм, стандартов и ограничений;
	* соблюдение норм и правил безопасности труда и пожарной безопасности;
	* соблюдение трудовой и технологической дисциплины;
	* обоснование критериев и показателей качества промежуточных и конечных результатов труда;
	* выбор и использование кодов и средств представления технической и технологической информации и знаковых систем (текст, таблица, схема, чертеж, эскиз, технологическая карта и др.) в соответствии с коммуникативной задачей, сферой и ситуацией общения;
	* подбор и применение инструментов приборов и оборудования в технологических процессах с учетом областей их применения;
	* контроль промежуточных и конечных результатов труда по установленным критериям и показателям с использованием контрольных и мерительных инструментов;
	* выявление допущенных ошибок в процессе труда и обоснование способов их исправления;
	* документирование результатов труда и проектной деятельности;
	* расчет себестоимости продукта труда;
	* экономическая оценка возможной прибыли с учетом сложившейся ситуации на рынке товаров и услуг.
2. **В мотивационной сфере:**
	* оценивание своей способности и готовности к труду в конкретной предметной деятельности;
	* оценивание своей способности и готовности к предпринимательской деятельности;
	* выбор профиля технологической подготовки в старших классах полной средней школы или профессии в учреждениях начального профессионального или среднего специального обучения;
	* выраженная готовность к труду в сфере материального производства;
	* согласование своих потребностей и требований с другими участниками познавательно-трудовой деятельности;
	* осознание ответственности за качество результатов труда;
	* наличие экологической культуры при обосновании объекта труда и выполнении работ;
	* стремление к экономии и бережливости в расходовании времени, материалов, денежных средств и труда.
3. **В эстетической сфере:**
	* дизайнерское проектирование технического изделия;
	* моделирование художественного оформления объекта труда;
	* разработка варианта рекламы выполненного технического объекта;
	* эстетическое и рациональное оснащение рабочего места с учетом требований эргономики и научной организации труда;
	* опрятное содержание рабочей одежды.

*5.* **В коммуникативной сфере:**

* + формирование рабочей группы для выполнения технического проекта с учетом общности интересов и возможностей будущих членов трудового коллектива;
	+ выбор знаковых систем и средств для кодирования и оформления информации в процессе коммуникации;
	+ оформление коммуникационной и технологической документации с учетом требований действующих стандартов;
	+ публичная презентация и защита проекта технического изделия;
	+ разработка вариантов рекламных образов, слоганов и лейблов;
	+ потребительская оценка зрительного ряда действующей рекламы.
	1. **В психофизической сфере**:
	+ развитие способностей к моторике и координации движений рук при работе с ручными инструментами и выполнении станочных операций;
	+ достижение необходимой точности движений при выполнении различных технологических операций;
	+ соблюдение требуемой величины усилия, прикладываемого к инструменту с учетом технологических требований;
	+ сочетание образного и логического мышления в процессе проектной деятельности.

Предметный результат выпускника 9 класса:

1. Учащиеся должны знать:

· об истории зарождения графического языка и основных этапах развития чертежа;

· 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, конструктивных элементах деталей и составных частях сборочной единицы;

· о правилах оформления чертежей;

· о методах проецирования;

· о видах соединений;

· о чертежах различного назначения.

2. К концу 9 класса учащиеся должны овладеть следующими умениями и навыками:

· правильно пользоваться чертежными инструментами;

· выполнять геометрические построения;

· наблюдать и анализировать форму несложных предметов;

· выполнять технический рисунок;

· выполнять технические чертежи несложной формы, выбирая необходимое количество видов, в соответствии с ГОСТами ЕСКД;

· читать чертежи несложных изделий;

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

· изменять положение предмета в пространстве относительно осей координат;

· применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием.

 **Основное содержание учебного предмета**

**Учебно-тематический план.**

Рабочая программа рассматривают следующее распределение учебного материала.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание** | **Кол-во часов** |
|   | Введение | 1 |
| 1 | Основные правила оформления чертежей | 2 |
| 2 | Построение и оформление чертежей «плоских» деталей | 2 |
| 3 | Геометрические построения | 4 |
| 4 | Проецирование и чтение чертежей. | 7 |
| 5 | Аксонометрические проекции. | 4 |
| 6 | Сечения. | 2 |
| 7 | Разрезы | 4 |
| 8 | Сборочные чертежи. (Чертежи типовых соединений деталей. + Чтение и деталирование сборочных чертежей.) | 6  |
| 9 | Архитектурно строительные чертежи | 2 |
| **Итого:** | **34** |

 **Содержание тем учебного курса.**

**Введение (1 час)**

Учебный предмет «Черчение». Значение черчения в практической деятельности человека. Современные методы выполнения чертежей.

 Виды графических изображений: рисунки, наглядные изображения, чертежи, схемы, графики, диаграммы, топограммы. Исторические сведения о развитии  чертежа.

Инструменты, принадлежности и материалы, необходимые для выполнения чертежей. Рациональные приёмы работы инструментами. Организация рабочего места.

Понятие о предмете (модель, техническая деталь, изделие), его положение в пространстве, о геометрической форме. Геометрические фигуры правильные и неправильные. Основные геометрические тела (призма, пирамида, цилиндр, конус, шар, тор), полные и усечённые, прямые и наклонные. Правильные и неправильные; их существенные и несущественные признаки; определения геометрических тел, название их элементов (грани, рёбра, вершины, основания и др.). Обобщение знаний о развёртках геометрических тел и построении их чертежей.

Анализ геометрической  формы предметов, представленных в натуре, наглядным изображением и словесным описанием: сумма, разность и их сочетание.

Понятие о государственных стандартах ЕСКД.

**Основные правила оформления чертежей** **(2 часа)**

      Понятие о стандартах. Линии: сплошная толстая основная, штриховая, сплошная волнистая, штрихпунктирная и тонкая штрихпунктирная с двумя точками. Форматы, рамка и основная надпись.

Некоторые сведения о нанесении размеров (выносная и размерная линии, стрелки, знаки диаметра и радиуса; указание толщины и длины детали надписью; расположение размерных чисел).

Применение и обозначение масштаба., зависимость размеров от использованного масштаба.

Сведения о чертежном шрифте. Исторические сведения; особенности чертёжного шрифта; номера шрифта; прописные и строчные буквы, цифры и знаки на чертежах.

**Построение и оформление чертежей «плоских» деталей** (2 час)

«Плоские » детали их особенность,  назначение, изготовление; анализ их геометрической формы. Анализ графического состава изображения. Алгоритм построения чертежа «плоской» детали (симметричной относительно двух, одной плоскости симметрии и несимметричной), нанесение размеров, обводки.

**Геометрические построения** **(4 часа)**

Деление  отрезка, угла, окружности на равные части. Построение правильных многоугольников.

            Сопряжение двух прямых (на примере острого, тупого и прямого углов), прямой и окружности, двух окружностей.

**Проецирование и чтение чертежей** **(7часов).**

Анализ геометрической формы предметов.

Понятие о проецировании. Виды проецирования. Параллельное прямоугольное проецирование на одну (фронтальную) плоскость проекций, её положение в пространстве, обозначение. Понятие «фронтальная проекция», «вид спереди», «главный вид».  Выбор главного вида и его определение.

Проецирование на две взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие горизонтальной плоскости проекций, её обозначение; совмещение горизонтальной и фронтальной плоскостей проекций; образование комплексного чертежа (эпюр Г. Монжа); оси проекций X и Y; размеры, откладываемые по ним; линии проекционной связи (проекции проецирующих лучей). Понятия «горизонтальная проекция», «вид сверху». Положение вида сверху относительно вида спереди.

          Проецирование на три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Понятие профильной плоскости проекций, её обозначение; совмещение с другими плоскостями и проекциями. Понятия «профильная проекция», «вид слева»; положение вида слева относительно видов спереди и слева.

Проекции геометрических тел. Мысленное расчленение предмета на геометрические тела (призмы, цилиндры, конусы, пирамиды, шар, и их части).

          Нахождение на чертеже вершин, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предметов. Использование знак квадрата. Развертывание поверхностей некоторых тел.

Чтение чертежей, представленных одним, двумя и тремя видами.

Элементы конструирования; преобразование формы и изображений предметов; решение занимательных, развивающих и творческих задач.

                **Перечень рекомендуемых графических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание работы** | **Примечание** |
| 1 | Линии чертежа  | Фронтальная графическая работа1час, А 4 |
| 2 | Чертеж «плоской» детали симметричной относительно двух плоскостей симметрии | Фронтальная графическая работа1час, А 4 |
| 3 | Чертеж «плоской» детали симметричной относительно одной плоскости симметрии | Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям                    1час, А 4 |
| 4 | Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы    (два вида) | Фронтальная графическая работа                           1час, А 4 |
| 5 | Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы    (два вида) | Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям                    1час, А 4 |
| 6 | Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы    (три вида) | Фронтальная графическая работа                           1час, А 4 |
| 7 | Выполнение комплексного чертежа детали комбинированной формы    (три вида) | Самостоятельная работа по индивидуальным заданиям                    1час, А 4 |

Примечание. Чертежи выполняются на отдельных листах формата А 4, упражнения – в тетрадях.

**Аксонометрические проекции. (4 часа)**

Фронтальная косоугольная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции: расположение осей; размеры, откладываемые по осям. Алгоритм построения изометрической проекции прямоугольного параллелепипеда (с нижнего основания).

Алгоритм построения наглядного изображения детали, форма которой образована сочетанием прямоугольных параллелепипедов, по её комплексному чертежу.

Изометрические проекции геометрических фигур, окружности. Построение Цилиндра и конуса, основания которых лежат в плоскостях проекций; деталей, образованных сочетанием различных геометрических тел.

Понятие технического рисунка, способы передачи объёма.

**Сечения**(2 часа)

Назначение сечений, их получение; определение сечений; обозначение секущих плоскостей и фигур сечений; расположение фигур сечений на поле чертежа.

 Сечение вынесенные и наложенные. Графическое обозначение материалов в сечениях.

**Разрезы** (5 часов)

Простые разрезы (фронтальные, горизонтальные, профильные), их образование, назначение, обозначение, определение. Сходства и различия сечений и разрезов. Алгоритм построения простого разреза и чертежа, содержащего простые разрезы. Выбор разреза в зависимости отсимметричности детали.

Соединение половины вида и половины  разреза, Особенности нанесения размеров на чертеже, содержащем соединение вида и разреза.

Местные разрезы, особые случаи разрезов в аксонометрических проекциях.

**Сборочные чертежи** (6 часов)

**-Чертежи типовых соединений деталей**(3 часа)

           Обобщение знаний о разъёмных и неразъёмных соединениях деталей в изделиях, представляющие собой сборочные единицы.

 Неразъёмные соединения (сварка, клёпка, клей, пайка, сшивание).

 Разъёмные  резьбовые  (болтовое,  шпилечное,  винтовое,  трубное) и нерезьбовые   (свободное,  шпоночное,  штифтовое,  клиновое)  соединения, понятия стандартизации и взаимозаменяемости деталей.

  Условности и упрощения на чертежах типовых соединений. Оформление чертежей типовых соединений по правилам сборочного чертежа (номера позиций, их назначение, правила нанесения; спецификация, её назначение, заполнение).

-**Чтение и деталирование сборочных чертежей** (3 час)

            Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах, их назначении, особенностях выполнения. Сходство и различие сборочных чертежей и чертежей деталей. Размеры на сборочных чертежах. Масштабы. Условности и упрощения на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Деталирование. Установление размеров детали с использованием масштабного треугольника.

**Архитектурно-строительные чертежи** (2 часа)

            Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении, особенностях выполнения.  Сходство и различие  архитектурно-строительных чертежей и машиностроительных  чертежей.

             Генеральный план застройки участка и  его ориентация, последовательность разработки и оформления; экспликация и таблица условных обозначений.

             Фасады, планы, разрезы: их изображение, обозначение,  нанесение размеров, алгоритм чтения и построения.

             Условные обозначения дверных и оконных проёмов, санитарно-технического оборудования, мебели.

             Чтение и выполнение несложных архитектурно-строительных чертежей.

**Перечень рекомендуемых графических работ**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№** | **Содержание работы** | **Примечание** |
| 1 | Построение изометрической проекции детали по её комплексному чертежу  | Фронтальная графическая работа                           1 час, А 4 |
| 2 | Построение по комплексному чертежу изометрической проекции детали, форма которой – сочетание поверхностей вращения. | Контрольная работа по индивидуальным заданиям1 час, А 4 |
| 3 | Выполнение эскиза и технического рисунка деталей. | Контрольная работа по индивидуальным заданиям1 час, А 4 |
| 4 | Построение по наглядному изображению детали её чертежа, содержащего необходимые сечения. | Фронтальная графическая работа1 час, А 4 |
| 5 | Выполнение чертежа, содержащего простой (фронтальный, горизонтальный или профильный) разрез | Фронтальная графическая работа1 час, А 4 |
| 6 | Выполнение эскиза (необходимое количество видов и рациональные разрезы) и технического рисунка детали. | Контрольная работа по индивидуальным заданиям1 час, А 4 |
| 7   | Деталирование сборочного чертежа – выполнение эскизов и технических рисунков деталей. | Контрольная работа2 часа,  А4    |
|  8    | Выполнение несложных архитектурно-строительных чертежей (фасад, план квартиры)   | Графическая работа по индивидуальным заданиям2 часа, А4   |

**Требования к уровню подготовки учащихся за курс черчения 9 класса**

**Учащиеся должны знать:**

Учащиеся должны знать:

* основы прямоугольного проецирования, правила выполнения чертежей,  приёмы построения сопряжений, основные правила выполнения и обозначения сечений и разрезов, условности изображения и обозначения резьбы.
* учащиеся должны иметь представление: выполнение технического рисунка иэскизов, об изображениях соединений деталей, об особенностях выполненийстроительных чертежей.

**Учащиеся должны уметь:**

* рационально использовать чертежные инструменты;
* анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам
* анализировать графический состав изображений;
* читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения несложных предметов;
* выбирать необходимое число видов на чертежах;
* осуществлять несложное преобразование формы и пространственного положения предметов и их частей
* применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием.
* выполнять несложные сборочные и строительные чертежи, пользоваться ЕСКД и справочной литературой.