

Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение
г. Астрахани «Средняя общеобразовательная школа № 30»

«Утверждаю»
Директор МБОУ г Астрахани «СОШ №30»

от «28 июня» 2018г.



«Согласовано»
Заместитель директора по УВР

от «19 апреля» 2018г.

Чернова Д.Р.

Рассмотрена на МО учителей
математики, физики, информатики

Протокол № 4
от «16 апреля» 2018г.

Рабочая программа

по черчению

8-9 классы

Срок реализации программы – 2 года

г.Астрахань

нительная записка

Рабочая программа составлена в соответствии с ООП ООО МБОУ г.Астрахани «СОШ № 30», Учебный предмет Черчение не является обязательным. В 8-х классах был проведен мониторинг мнения детей и родителей. Было выявлена потребность изучать предмет Черчение, так как в дальнейшем в высших учебных заведениях изучается инженерная графика и начертательная геометрия, а программа данного курса закладывает основы для изучения этих предметов. Учитывая потребительский спрос, за счет вариативной части в учебный план основного общего образования введены уроки черчения в 8-9-ых классах.

Настоящая рабочая программа по черчению для 8 -9 классов разработана на основе примерной программы основного общего образования по черчению в соответствии с требованиями Федерального государственного стандарта основного общего образования по направлению «Технология»

Изучение предмета «Черчение» рассчитано на два года, по 1 часу в неделю, 34 часа в год с 8 по 9 класс, итого 68 часов.

Реализация учебной программы обеспечивается учебным пособием: А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский. Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений. М.:АСТАстрель, 2017г. Учебник рекомендован Министерством образования и науки Российской Федерации.

Современное графическое образование подразумевает хорошую подготовку в области изобразительного искусства, черчения, начертательной геометрии, технологии и других учебных дисциплин, а также владение программами компьютерной графики. Графический язык рассматривается как язык делового общения, принятый в науке, технике, искусстве, содержащий геометрическую, эстетическую, техническую и технологическую информацию.

Огромную роль в обучении учащихся ОУ играет развитие образно-пространственного мышления, которое формируется главным образом именно при усвоении знаний и умений на уроках черчения, и нередко именно его недостаточное развитие препятствует полноценному развитию творческих способностей школьников, так как основная часть усваиваемого учебного материала школьных предметов представлена в вербальной форме.

Изучение графической грамоты необходимо в школах Астраханской области, так как в этом регионе требуется подготовка кадров на предприятия именно по техническим специальностям, и существует ряд факультетов в ВУЗах и ССУЗах для освоения графических дисциплин которых, должна предшествовать первоначальная подготовка в школах.

Предлагаемый курс позволит школьникам углубить и расширить свои знания в области графических дисциплин, а также лучше адаптироваться в системе высшего образования и современного производства, быстрее и качественнее освоить более сложную вузовскую программу, повысить творческий потенциал конструкторских решений.

Новизна данной программы состоит в том, чтобы с целью помочь учащимся лучше освоиться в системе высшего образования и современного производства в программу по черчению вводятся элементы компьютерной графики, позволяющие более успешно усвоить курс черчения, когда учащиеся параллельно получают навыки выполнения графических изображений на бумаге и в компьютерной среде. Простота выполнения компьютерного чертежа в среде «КОМПАС» помогает учащимся избежать ненужных перерисовок «бумажных чертежей», которые иногда вызывают у учащихся нежелание заниматься черчением и требуют много времени.

Задания графических работ переработаны для лучшей адаптации к компьютерной среде.

Содержание программы представляет собой интеграцию основ графического языка, изучаемого в объеме образовательного минимума (стандарта), и элементов компьютерной графики, осваиваемых на уровне пользователя отечественной образовательной системы трехмерного проектирования КОМПАС 3D LT.

Программа предусматривает изучение формы предметов, правил чтения графических изображений, методов и правил графического изображения информации об изделиях; выполнение графической документации при параллельном овладении ручным и машинным способами.

Общая характеристика учебного предмета

Курс черчения в школе направлен на формирование графической культуры учащихся, 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 учащихся 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 учащихся. 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 положительного эмоционально-чувственного опыта, что в результате обеспечивает развитие творческого потенциала личности, развивает коммуникативную культуру. Перечисленные концептуальные положения взаимосвязаны, взаимообусловлены и раскрывают современные представления о графической подготовке школьников.

Цели и задачи курса

Целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Курс черчения помогает школьникам овладеть одним из средств познания окружающего мира; имеет большое значение для общего образования; 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, благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся.

Целью обучения черчению с элементами компьютерной графики является приобщение школьников к графической культуре – совокупности достижений человечества в области освоения ручных и машинных способов передачи графической информации.

Основная **задача** курса черчения – формирование у обучающихся технического мышления, пространственных представлений, а также способностей к познанию техники с помощью графических изображений. Задачу развития познавательного интереса следует рассматривать в черчении как стимул активизации деятельности школьника, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нём те аспекты, которые смогут привлечь к себе внимание ученика.

Цель обучения предмету конкретизируется в основных задачах:

- ознакомить обучающихся с правилами выполнения чертежей, установленными государственным стандартом ЕСКД;
- научить выполнять несложные чертежи системы прямоугольных проекций, эскизы, аксонометрические проекции, технические рисунки деталей различного назначения;
- научить читать и анализировать форму предметов и объектов по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;
- сформировать у обучающихся знания об основных способах проецирования;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях;
- развивать образно - пространственное 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 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;
- развивать графическую культуру;
- научить самостоятельно пользоваться учебными и справочными материалами;
- формировать умение применять графические знания в новых ситуациях.

- изучение графического языка общения, передачи и хранения информации о предметном мире с помощью различных графических методов, способов и правил отображения ее на плоскости, а также приемов считывания;
- изучение способов создания трехмерных моделей деталей и сборочных единиц машинными методами;
- формирование умений выполнять чертежи ручным и машинным способами, в усвоении правил чтения чертежей.

Место предмета в учебном плане

Учебный (образовательный) план на изучение курса черчения в 8,9 классах основной школы отводит 1 учебный час в неделю в течение каждого года обучения, всего 68 часов.

Личностные, метапредметные и предметные результаты освоения содержания курса черчения.

Изучение черчения по данной программе способствует формированию у учащихся личностных, метапредметных и предметных результатов обучения, соответствующих требованиям федерального государственного общеобразовательного стандарта основного общего образования.

Личностные результаты:

- развитие познавательных интересов и активности при изучении курса черчения;
- воспитание трудолюбия и ответственности за качество своей деятельности;
- овладение установками, нормами и правилами организации труда;
- 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;
- формирование целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практике, учитывающего социальное, культурное, языковое, духовное многообразие современного мира;

- формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно полезной и творческой деятельности, готовности и способности вести диалог и достигать в нём взаимопонимания;
- формирование освоение социальных норм, правил поведения, ролей и форм социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества;
- развитие правового мышления и компетентности в решении моральных проблем на основе личного выбора, формирование нравственных чувств и нравственного поведения, осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам.

Метапредметные результаты:

- определение цели своего обучения, постановка и формулировка новых задач в учебе;
- планирование пути достижения целей, в том числе альтернативных;
- способность соотносить свои действия с планируемыми результатами, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся задачей;
- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи;
- владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;
- способность определять понятия, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии, устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное и по аналогии) и делать выводы;
- организация учебного сотрудничества и совместной деятельности с учителем и сверстниками; работа индивидуально и в группе: умение находить общее решение и разрешать конфликты на основе согласования позиций и учёта интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать своё мнение;

- овладение базовыми предметными и меж предметными понятиями, отражающими существенные связи и отношения между объектами и процессами;
- формирование и развитие компетентности в области использования информационно-коммуникационных технологий;
- использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве Интернета), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета.

Предметные результаты:

- приобщение к графической культуре как совокупности достижений человечества в области освоения графических способов передачи информации;
- развитие зрительной памяти, ассоциативного мышления, статических, динамических и пространственных представлений;
- развитие визуально – пространственного мышления;
- рациональное использование чертежных инструментов;
- освоение правил и приемов выполнения и чтения чертежей различного назначения;
- развитие творческого мышления и формирование элементарных умений преобразования формы предметов, изменения их положения и ориентации в пространстве;
- приобретение опыта создания творческих работ с элементами конструирования, в том числе базирующихся на ИКТ;
- применение графических знаний в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования);

- формирование стойкого интереса к творческой деятельности.

Планируемые результаты изучения черчения

Содержание рабочей программы направлено на достижение планируемых результатов освоения выпускниками основной школы программы по черчению.

Выпускник научится:

- выполнять чертежи в соответствии с основными стандартами ЕСКД;
- рационально использовать чертежные инструменты;
- основам прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости;
- понимать способы построения несложных аксонометрических изображений;
- осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;
- выполнять чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел с преобразованием;
- приемам основных геометрических построений;
- основным правилам выполнения и обозначения сечений, а также их назначение;
- основным правилам выполнения и обозначения простых и сложных разрезов
- основным правилам условности изображения и обозначения резьбы;
- основным способам построения развёрток преобразованных геометрических тел;
- применять методы вспомогательных секущих плоскостей;
- узнавать на изображениях соединение деталей;
- характеризовать особенности выполнения строительных чертежей;
- пользоваться государственными стандартами ЕСКД, справочной литературой и учебником.

Выпускник получит возможность научиться:

- анализировать форму предметов в натуре и по их чертежам;
- анализировать графический состав изображений;
- читать и выполнять чертежи, эскизы и наглядные изображения предметов;
- выбирать необходимое число видов на чертежах;
- применять графические знания в новой ситуации при решении задач с творческим содержанием;
- выполнять необходимые разрезы;
- правильно определять необходимое число изображений;
- выполнять чертежи резьбовых соединений деталей;

- читать и детализировать чертежи объектов, состоящих из 5—7 деталей;
- применять полученные знания при решении задач с творческим содержанием (в том числе с элементами конструирования) с помощью компьютерной графики;
- решать задачи на преобразование трехмерных объектов на основе элементарных операций: объединение, вырезание, сопряжение, зеркальная копия, сдвиг – и объемного моделирования в системе «КОМПАС».
- читать несложные строительные чертежи.

Содержание программы

Рабочая программа «Черчение с элементами компьютерной графики» предполагает равное количество времени на освоение ручного и машинного способов выполнения чертежей. За учителем сохраняется право на обоснованное изменение соотношения в ту или иную сторону.

Изучению методов и способов графического отображения предметов на плоскостях проекций предшествуют уроки по систематизации представлений о форме геометрических тел и их положении в пространстве, на которых целесообразно использовать демонстрационные возможности системы КОМПАС-3D LT (без объяснения способов построения изображений геометрических тел).

Изложение теоретического материала по теме о проецировании на одну плоскость проекций и его закрепление проводится с использованием плоских деталей разнообразной формы, отображение которых требует знаний геометрических построений (деление окружности на равные части, построение сопряжений). Нужно обратить внимание учащихся на свойства виртуальных инструментов геометрических построений в системе КОМПАС 3D LT, каждый из которых реализует свой алгоритм построения.

Изучение тем по проецированию на две-три плоскости проекций предлагается проводить на примере геометрических тел и несложных деталей. При использовании системы КОМПАС 3D LT целесообразно использовать возможности изменения текущей ориентации детали при различных режимах отображения. При этом особое внимание уделяется формированию умений анализировать форму, отображать ее на плоскостях проекций, анализировать полученные изображения, выявляя характерные признаки, обеспечивающие узнавание формы геометрических тел и моделей деталей. Построение трехмерных моделей деталей в системе КОМПАС 3D LT должно быть связано с выполнением эскиза заготовки, содержащего два или три изображения, а их редактирование — с изменением формы, положения в пространстве. Предлагается логическая последовательность изложения вопросов проецирования по этим темам:

- наблюдение и анализ формы двух (трех) простых геометрических тел (например, призмы, цилиндра);
- проецирование на плоскости проекций каждого геометрического тела;
- анализ изображений проекционного чертежа с выявлением характерных признаков узнавания геометрических тел, чтение изображений;

- наблюдение и анализ формы несложных предметов (моделей деталей), представляющих собой сочетание двух (трех) геометрических тел, с последующим выполнением и чтением проекционного чертежа.

При этом на каждом уроке целесообразно использовать систему КОМПАС 3D LT в качестве демонстрационного средства.

Программой предусмотрено формирование представлений об изделиях (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект) как об объектах, различающихся составом, функциональным назначением, устройством и действием при эксплуатации.

Углубляются и расширяются понятия «анализ формы», «выполнение и чтение графических изображений». Так, при анализе формы деталей выделяются конструктивные элементы, функциональное назначение которых желательно разъяснять на примере различных изделий, применяемых в машиностроении, легкой промышленности и др., используя приемы сравнения, аналогии, обобщения.

Изучая эту тему, целесообразно использовать виртуальные модели, представленные в системе КОМПАС 3D LT.

При выполнении чертежа заготовки (детали) в системе КОМПАС-3D LT желательно обратить внимание на возможность автоматического создания разрезов и сечений. Кроме этого, необходимо раскрыть сущность метода прототипирования, основанного на использовании совокупности сечений простых по форме деталей (например, валика), позволяющего учитывать современные принципы их изготовления.

Обучая школьников чтению сборочных чертежей, рекомендуется вырабатывать у них определенную последовательность считывания с изображений информации об изделии. Это поможет целенаправленно выбирать необходимую информацию о составе, геометрической форме изделия и отдельных его деталей, относительном положении их между собой, способах соединения деталей, а также о других технических и технологических характеристиках изделия.

На протяжении всего курса черчения предусмотрено решение задач на преобразование формы трехмерных объектов (деталей сборочных единиц). Решение задач осуществляется на основе элементарных операций: объединение, вырезание, сопряжение, зеркальная копия, сдвиг — и объемного моделирования в системе КОМПАС 3D LT.

Основываясь на возможностях системы КОМПАС 3D LT, показываются преимущества машинного проектирования: облегчение труда конструктора при выпуске и сокращение сроков проектирования изделий и внесения корректив в конструкторскую документацию. Появление систем автоматизированного проектирования является логическим этапом на пути совершенствования процесса отображения объектов реального мира.

Изучение теоретического материала сочетается с выполнением графических работ, содержание которых направлено:

- на отработку методов, способов и приемов выполнения чертежей различного назначения ручным и машинным способами, а также на формирование умения читать графическую документацию;
- на развитие умения преобразовывать форму геометрических тел и несложных изделий по заданным требованиям.

Успеваемость оценивается на основе наблюдений за текущей работой школьников, результатов опроса, осуществляемого в устной, письменной, тестовой формах, результатов проверки обязательных графических и контрольных работ.

При планировании уроков учитывается примерное распределение времени на изучение тем курса «Черчение с элементами компьютерной графики», приведенное в тематическом плане. Однако за учителем остается право перераспределения времени в зависимости от методики преподавания, состава класса и исходной подготовленности школьников. Указанное в программе резервное время используется учителем по его усмотрению, что позволит осуществить графическую подготовку школьников с учетом их индивидуальных особенностей.

8 класс

Введение в предмет(1час):

Значение черчения в практической деятельности людей. Краткие сведения об истории черчения. Современные методы выполнения чертежей с использованием ЭВМ. Цели, содержание и задачи изучения черчения в школе. Инструменты. Принадлежности и материалы для выполнения чертежей. Рациональные приемы работы инструментами. Организация рабочего места.

Правила оформления чертежей (10 часов):

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.

Сведения о чертежном шрифте. Буквы, цифры и знаки на чертежах.

Основные понятия компьютерной среды «КОМПАС»: параметры объектов, инструментальные панели, панель управления.

Способы проецирования (11 часов):

Проецирование. Центральное параллельное проецирование. Прямоугольные проекции. Выполнение изображений предметов на одной, двух и трех взаимно перпендикулярных плоскостях проекций.

Расположение видов на чертеже и их названия: вид спереди, вид сверху, вид слева. Определение необходимого и достаточного числа видов на чертежах. Понятие о местных видах (расположенных в проекционной связи).

Фронтальная диметрическая и прямоугольная изометрическая проекции. Направление осей, показатели искажения, нанесение размеров.

АксонOMETрические проекции плоских и объемных фигур. Эллипс как проекция окружности. Построение овала.

Понятие о техническом рисунке. Технические рисунки и аксонOMETрические проекции предметов. Выбор вида аксонOMETрической проекции и рационального способа ее построения. Проектирование деталей в компьютерной среде.

Геометрические построения (5 часов):

Деление углов на равные части. Деление отрезков на равные части. Сопряжение. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений. Графические примитивы.

Чтение и выполнение чертежей деталей (7 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, ребер, образующих и поверхностей тел, составляющих форму предмета.

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

Анализ графического состава изображений. Выполнение чертежей предметов с использованием геометрических построений: деление отрезка, окружности и угла на равные части; сопряжения.

Чтение чертежей.

Выполнение эскиза детали (с натуры).

Решение графических задач, в том числе творческих.

9 класс

Обобщение сведений о способах проецирования(1 час).

Сечения и разрезы(15 часов):

Сечения и их назначения. Правила выполнения наложенных и вынесенных сечений. Обозначение сечений. Графическое обозначение материалов на сечениях. Разрезы и их назначения. Различие между разрезами и сечениями. Простые разрезы(горизонтальные, фронтальные и профильные). Соединение 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 (12 часов):

Общие сведения о соединениях 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 отверстиях. Обозначение метрической резьбы. Упрощенное изображение резьбовых соединений.

Работа со стандартами и справочными материалами. Чтение чертежей, содержащих изображение изученных соединений деталей. Выполнить чертеж резьбовых соединений. Обобщение и систематизация знаний о сборочных чертежах(спецификация, номера позиций и др.), приобретенных учащимся в процессе трудового обучения. Изображения на сборочных чертежах. Некоторые условности и упрощения на сборочных чертежах. Штриховка смежных деталей. Размеры на сборочных чертежах. Чтение сборочных чертежей. Детализование. Выполнение простейших сборочных чертежей, в том числе с элементами конструирования.

Чтение строительных чертежей (3 часа):

Понятие об архитектурно-строительных чертежах, их назначении. Отличия строительных чертежей от машиностроительных. Фасады. Планы. Разрезы. Масштабы. Размеры на строительных чертежах. Условные изображения дверных и оконных проемов, санитарно- технического оборудования. Чтение несложных строительных чертежей. Работа со справочником.

Контрольная работа (2 часа).

Обобщение сведений о способах проецирования (1 часа)

Тематическое планирование

№ раздела	Наименование разделов и тем	Количество часов			
		Всего	Теоретические занятия	Графические занятия	Контрольные занятия
1.	Введение в предмет. Входной контроль.	1	1		
2.	Правила оформления чертежей	10	4	6	
3.	Способы проецирования	11	7	4	
4.	Геометрические построения	5	2	3	
5.	Чтение и выполнение чертежей.	7	2	4	1
6.	Итого за 8 класс	34	16	17	1
7.	Обобщение сведений о способах проецирования	1	1		
8.	Сечения и разрезы	15	4	11	
9.	Сборочные чертежи	12	4	8	
10.	Чтение строительных чертежей	3	1	2	
11.	Итоговая контрольная работа	2			2
12.	Обзор разновидностей графических изображений	1	1		
13.	Итого за 9 класс	34	11	21	2
	Итого	68	27	38	3

Формы контроля и критерии (нормы) оценки предметных умений обучающихся.

Проверка знаний, умений и навыков — одна из составных частей процесса обучения, позволяющая произвести контроль работы школьников и учет их успеваемости. Проверка имеет не только контрольные, но и развивающие, воспитывающие функции.

Проверке и учету подлежат следующие умения и навыки обучающихся:

- знание программного теоретического материала, правил ГОСТов, формулировок, терминологии;
- умение работать чертежными и измерительными инструментами, навыки пользования ими;
- умение и навыки в решении задач;
- навыки работы с книгой и справочной литературой и др.

Формы контроля на занятиях по черчению могут быть следующими:

- наблюдение за учащимся в процессе работы;
- устный или письменный опрос;
- оценка графических работ, домашних рабочих тетрадей;
- решение задач;
- практическая работа учащихся (моделирование, конструирование и т. п.) и др;
- компьютерное тестирование по разработанным автором программы тестам.

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.

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.

Оценка «1» ставится, если ученик обнаруживает полное незнание и непонимание учебного материала.

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.

Оценка «1» ставится, если ученик не подготовлен к работе, совершенно не владеет умениями и навыками, предусмотренными программой.

Критерии выставления оценок за тест

- Время выполнения работы: на усмотрение учителя.
- Оценка «5» - 100 – 90% правильных ответов,

- «4» - 70-90%,
- «3» - 50-70%,
- «2» - менее 50% правильных ответов.

Для соблюдения объективности при выставлении четвертных и годовых оценок необходимо опираться на наблюдения учителя за учащимися и на данные анализа графических и самостоятельных работ. Оценку нельзя выводить как некое среднее арифметическое.

Перечень учебно-методического обеспечения

Для учителя

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», с 2012г.
2. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
3. Василенко Е.А. Методика обучения черчению. Учебное пособие для студентов и учащихся. – М.: Просвещение, 1990.
4. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.
5. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 1991.

Для учащихся

1. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. Черчение: Учебник для 7 общеобразовательных учреждений. М.: ООО «Издательство Астерель», с 2012.
2. Воротников И.А. Занимательное черчение. Книга для учащихся средней школы. – М.: Просвещение. 1990.
3. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.
4. Гервер В.А. Творческие задачи по черчению. – М.: Просвещение, 1991.
5. Словарь- справочник по черчению: Книга для учащихся. В. Н. Виноградов, Е. А. Василенко и др. – М.: Просвещение, 1993.

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения

1. Тетрадь в клетку, формат А4, 48 листов.

2. Чертежная бумага плотная нелинованная, формат А4.
3. Миллиметровая бумага.
4. Калька
5. Готовальня школьная(циркуль круговой, циркуль разметочный).
6. Линейка деревянная 30 см.

7. Чертежные угольники с углами: а) 90, 45, 45 -градусов; б) 90, 30, 60 - градусов.
8. Набор простых карандашей.
9. Ластик.
10. Инструмент для заточки карандашей.
11. Компьютеры, мультимедийный проектор, интерактивная доска.