Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа» пст. Кажым



Рабочая программа по учебному предмету

«Черчение»

Уровень: основное общее образование

Срок реализации программы: 2 года

Программу составила: Овчинникова Н.И.

Разработана на основе авторской программы к УМК А.Д.Ботвинникова, В.Н.Виноградова, И.С.Вышнепольского «Черчение» (9 класс), разработанной В.Н.Виноградовым, В.И.Вышнепольским (М.: Дрофа; Астрель, 2017г.).

п.Кажым

2020

**1. *Пояснительная записка***

Рабочая программа учебного предмета «Черчение)» (далее – программа) разработана на основе требований федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования к результатам освоения основной образовательной программы основного общего образования по учебному предмету «Черчение»,на базовом уровне в 8-9 классах.

Нормативную правовую основу настоящей рабочей программы по учебному предмету «Черчение» составляют следующие документы:

Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон об образовании);

Приказ Министерства образования и науки Российской Федерации от 17 декабря 2010 г. № 1897 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования» (в редакции приказа Минобрнауки России от 31 декабря 2015 г. № 1577);

Программы к УМК А.Д.Ботвинникова, В.Н.Виноградова, И.С.Вышнепольского «Черчение» (9 класс), разработанной В.Н.Виноградовым, В.И.Вышнепольским (М.: Дрофа; Астрель, 2017г.).

Основной образовательной программы основного общего образования МБОУ «СОШ» пст. Кажым;

Локального акта «Положение о рабочей программе МБОУ «СОШ» пст. Кажым;

Учебного плана МБОУ «СОШ» пст. Кажым на 2018-2019 учебный год.

Уровень обучения: базовый.

Сроки реализации программы – 2 года (8-9 классы).

***Концепция (основная идея) программы.***

Рабочая программа по предмету «Черчение» для 8-9 классов разработана на основе авторской программы к УМК А.Д.Ботвинникова, В.Н.Виноградова, И.С.Вышнепольского «Черчение» (9 класс), разработанной В.Н.Виноградовым, В.И.Вышнепольским (М.: Дрофа; Астрель, 2017г.).

Рабочая программа по предмету «Черчение» составлена на основе требований к результатам обу­чения, представленных в Федеральном государ­ственном образовательном стандарте основного об­щего образования.

Программа определяет общую стратегию обуче­ния, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета в соответствии с целями изучения черчения и компьютерного моделирова­ния, которые определены образовательным стандар­том. Программа дает возможность учащимся систе­матизировать, расширить и углубить знания, по­лученные на уроках геометрии, информатики, географии, технологии, изобразительного искус­ства, приобрести навыки в построении черте­жей, раскрыть свой творческий потенциал и способ­ности.

***Обоснованность (актуальность, новизна, значимость).***

Программа ориентирована на работу по учебно-методическому комплекту А.Д Ботвинникова. Состав УМК: авторская рабочая программа («Черчение» (9 класс), разработанная В.Н.Виноградовым, В.И.Вышнепольским (М.: Дрофа; 2017г.)), Ботвинников, А. Д.Черчение. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. М. : Дрофа ; Астрель, 2018., Виноградов, В. Н. Черчение : Методическое пособие к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. 9 класс» : 9 класс / В.Н. Вино­градов, В.И. Вышнепольский. — Москва: АСТ: Астрель, 201.

Учебник «Черчение» 9 класс А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С.Вышнепольского является единственным учебником по черчению, одобренным экспертными организациями РАО и РАН и включенным в Федеральный перечень. В учебнике реализуется практико-ориентированный подход. Наряду с теоретическим материалом в него включены вопросы и задания, графические и практические работы, необходимые для проверки, закрепления и повторения пройденного материала. Методическое пособие содержит авторскую программу по предмету; тематическое планирование учебного материала, как для одногодичного курса обучения, так и для двухгодичного; иллюстрированное планирование учебного материала; материал и рекомендации по проведению уроков по компьютерной графике; дополнительные упражнения, чертежи, схемы, ссылки на использование электронного учебника.

Раздел «Основы компьютерной графики» представлен в данной программе обзорно (1 час в 8 классе).

Данная программа рассчитана на 2 года обучения в 8-9 классах, реализуется с 2018 года.

Календарно-тематическое планирование данной программы составлено в соответствии с годовым календарно-учебным графиком МБОУ «СОШ» пст. Кажым

Структура Рабочей программы является формой представления учебного предмета как целостной системы, отражающей внутреннюю логику организации образовательной деятельности в МБОУ «СОШ» пст. Кажым по учебному предмету «Черчение».

***Образовательная область учебного предмета.***

Учебный предмет «Черчение» относится к предметной области «Технология». Часы на изучение предмета «Черчение» выделены из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

***Цели учебного предмета.***

Приоритетной целью школьного курса черчения является общая система развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся. Цель обучения предмету реализуется через выполнение следующих задач:

* развитие образно-пространственного мышле­ния;
* развитие творческих способностей учащихся;
* ознакомление учащихся с правилами выпол­нения чертежей, установленными стандартами ЕСКД;
* обучение выполнению чертежей в системе пря­моугольных проекций, а также аксонометрических проекций;
* обучение школьников чтению и анализу формы изделий по чертежам, эскизам, аксонометрическим проекциям и техническим рисункам;
* формирование у учащихся знания о графиче­ских средствах информации и основных способах проецирования;
* формирование умения применять графические знания в новых ситуациях;
* развитие конструкторских и технических спо­собностей учащихся;
* обучение самостоятельному пользованию учеб­ными материалами;
* воспитание трудолюбия, бережливости, акку­ратности, целеустремленности, ответственности за результаты своей деятельности.

Основные ***задачи*** предмета «Черчение»:

* формирование пространственных представле­ний;
* формирование приемов выполнения и чтения установленных стандартом графических докумен­тов;
* формирование знаний о графических средствах информации;
* овладение способами отображения и чтения гра­фической информации в различных видах практиче­ской деятельности человека;
* осуществление связи с техникой; производством; подготовка учащихся к конструкторско-технологи­ческой и творческой деятельности, дизайну, художе­ственному конструированию; овладение элементами прикладной графики и др.

Для реализации этих задач в содержание про­граммы включен следующий учебный план:

* графические изображения (обзор), техника их вы­полнения и оформления (обзор);
* виды проецирования (углубленный обзор), спосо­бы построения изображений на чертежах;
* геометрические построения, анализ графического состава изображений;
* чертежи предметов в прямоугольных проекциях, их аксонометрические проекции, технические ри­сунки, эскизы, чтение чертежей;
* проекционные задачи с использованием некото­рых графических преобразований;
* сечения и разрезы;
* чертежи сборочных единиц.

Задачу развития познавательного интереса следу­ет рассматривать в черчении как стимул активиза­ции деятельности школьника, как эффективный ин­струмент, позволяющий учителю сделать процесс обучения интересным, привлекательным, выделяя в нем те аспекты, которые смогут привлечь вни­мание ученика.

***2. Общая характеристика предмета.***

Организация графической подготовки учащихся на уроках черчения в основной школе основывается на содержании этого учебного, которое содержит целостную систему знаний о графических средствах информации. Черчение обеспечивает формирование у учащихся такой совокупности рациональных приемов чтения и выполнения различных изображений, которая позволяет им в той или иной степени ориентироваться в современном мире графических информационных средств, приобщаться к графической культуре, овладевать графическим языком как средством общения людей различных профессий, адаптироваться к продолжению образования в средних специальных и высших учебных заведениях.

Реализация программы планируется в условиях классно – урочной системы обучения. Для реализации программы планируется использование различных технологий обучения:

* Личностно – ориентированной
* Проектной
* Информационных технологий
* Критического мышления
* Интенсивной
* Игровой.

Рабочая программа предусматривает следующие методы и формы решения поставленных задач:

Методы обучения:

* Словесные (рассказ, объяснение, беседа, дискуссия).
* Работа с учебником и книгой (конспектирование, составление плана текста, цитирование).
* Наглядные (метод иллюстраций, демонстраций).
* Практические (устные, письменные, графические упражнения).
* Объяснительно – иллюстративный.
* Репродуктивный.
* Частично – поисковый.
* Проблемный.

Формы обучения:

* Индивидуальная.
* Фронтальная.
* Групповая.
* Коллективная.
* Парная.

Рабочая программа предусматривает следующие формы промежуточной и итоговой аттестации:

* Контрольные работы.
* Графические и практические работы.

***3. Место учебного предмета в учебном плане***

Учебный предмет «Черчение» относится к предметной области «Технология». Часы на изучение предмета «Черчение» выделены из части учебного плана, формируемой участниками образовательных отношений.

Рабочая программа по черчению составлена на основе требований к предметным результатам освоения основной образовательной программы, представленной в федеральном государственном образовательном стандарте основного общего образования, и в отличие от авторской рабочей программы, которая рассчитана на общую учебную нагрузку в объеме 67 часов, рассчитана на общую учебную нагрузку в объеме 70 часов, в соответствии с учебным планом МБОУ «СОШ» пст. Кажым:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Класс | Кол-во часов | Кол-во учебных недель | Кол-во часов в год |
| 8 | 1 | 36 | 36 |
| 9 | 1 | 34 | 34 |
| Всего | | | 70 |

***4. Личностные, метапредметные и предметные результаты***

В соответствии с требованиями к результатам освоения основной образовательной программы общего образования Федерального госу­дарственного образовательного стандарта обучение на занятиях по черчению направлено на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты освоения программы**

отражаются в индивидуальных качествен­ных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета «Черчение»:

* готовность и способность обучающихся к саморазвитию и самообразованию на основе мо­тивации к обучению и познанию;
* готовность и спо­собность к осознанному выбору и построению даль­нейшей индивидуальной траектории образования на базе ориентировки в мире профессий и профессио­нальных предпочтений;
* сформированность целостного мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и техники, учитывающего многообразие со­временного мира.

**Метапредметные результаты освоения программы**

Метапредметные результаты характеризуют уровень сформированности универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической деятельности:

1. Умение определять понятия, создавать обобщения, устанавливать аналогии, классифици­ровать, самостоятельно выбирать основания и кри­терии для классификации, устанавливать причин­но-следственные связи, строить логическое рассуж­дение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по аналогии) и делать выводы.

Обучающийся сможет:

* выделять общий признак двух или нескольких предметов и объяснять их сходство;
* объединять предметы в группы по определенным признакам, сравнивать, классифицировать и обоб­щать факты;
* строить рассуждение на основе сравнения предме­тов, выделяя при этом общие признаки;
* излагать полученную информацию, интерпрети­руя ее в контексте решаемой задачи.

2. Умение создавать, применять и преобразовы­вать модели для решения учебных и познавательных задач.

Обучающийся сможет:

* создавать абстрактный или реальный образ пред­мета;
* строить модель на основе условий задачи;
* создавать информационные модели с выделением существенных характеристик объекта;
* переводить сложную по составу (многоаспектную) информацию из графического представления в тек­стовое и наоборот.

1. Предмет «Черчение» тесно связан с геометрией, информатикой, географией, технологией, изобрази­тельным искусством. Черчение и геометрия, особенно начертательная, имеют общий объект изучения — плоские и про­странственные объекты. Только эти предметы разви­вают пространственное воображение. Современные компьютерные методы выполнения чертежей и 3D-моделей соединяют черчение с ин­форматикой. География применяет метод проецирования «Про­екции с числовыми отметками», использует систему координат (долгота, широта) на поверхности, приме­няет понятие «уклон» - все эти понятия разрабаты­ваются в черчении и начертательной геометрии. Многие разделы дисциплины «Технология» ис­пользуют чертежи. Изобразительное искусство и черчение имеют об­щий раздел - «Технический рисунок».
2. Развитие мотивации к овладению культурой активного использования поисковых систем.

Обучающийся сможет:

* осуществлять взаимодействие с электронными поисковыми системами;
* соотносить полученные результаты поиска со сво­ей деятельностью.

1. Формирование и развитие компетентности в об­ласти использования информационно-коммуника­ционных технологий (далее — ИКТ).

Обучающийся сможет:

* целенаправленно искать и использовать информа­ционные ресурсы, необходимые для решения учеб­ных и практических задач с помощью средств ИКТ;
* использовать компьютерные технологии для ре­шения учебных задач;
* создавать информационные ресурсы разного типа.

1. Приобретение опыта проектной деятельности.

В процессе изучения курса черчения будут осваи­ваться следующие универсальные учебные действия.

Регулятивные УУД:

* Умение самостоятельно определять цели обу­чения, ставить и формулировать новые задачи в уче­бе и познавательной деятельности, развивать моти­вы и интересы своей познавательной деятельности.
* Умение самостоятельно планировать пути дости­жения целей, в том числе альтернативные, осознан­но выбирать наиболее эффективные способы реше­ния учебных и познавательных задач.
* Умение соотносить свои действия с планируемы­ми результатами, осуществлять контроль своей дея­тельности в процессе достижения результата, опре­делять способы действий в рамках предложенных условий и требований, корректировать свои дей­ствия в соответствии с изменяющейся ситуацией.
* Умение оценивать правильность выполнения учеб­ной задачи, собственные возможности ее решения.
* Владение основами самоконтроля, самооценки, принятия решений и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности.

Познавательные УУД:

* Умение определять понятия, создавать обоб­щения, устанавливать аналогии, классифицировать, самостоятельно выбирать основания и критерии для классификации, устанавливать причинно-след­ственные связи, строить логическое рассуждение, умозаключение (индуктивное, дедуктивное, по ана­логии) и делать выводы.
* Умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учеб­ных и познавательных задач.
* Смысловое чтение.
* Формирование и развитие экологического мыш­ления, умение применять его в познавательной, ком­муникативной, социальной практике и профессио­нальной ориентации.
* Развитие мотивации к овладению культурой ак­тивного использования словарей и других поиско­вых систем.

Коммуникативные УУД:

* Умение организовывать учебное сотрудничество и совместную деятельность с учителем и сверст­никами; работать индивидуально и в группе: нахо­дить общее решение и разрешать конфликты на ос­нове согласования позиций и учета интересов; формулировать, аргументировать и отстаивать свое мнение.
* Умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации для выра­жения своих чувств, мыслей и потребностей для пла­нирования и регуляции своей деятельности; владе­ние устной и письменной речью, монологической контекстной речью.
* Формирование и развитие компетентности в обла­сти использования информационно-коммуникаци­онных технологий (ИКТ).

**Предметные результаты освоения программы**

Основные предметные образовательные результаты, достигаемые в процессе подготовки школьников в области черчения:

* 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.

***5.Содержание учебного предмета «Черчение»***

**Графические изображения.** **Техника выполнения чертежей и правила их оформления**

Основные теоретические сведения. Углубле­ние сведений о графических изображениях и обла­стях их применения. Чертежи, их значение в прак­тике. Графический язык и его роль в передаче ин­формации о предметном мире и об общечеловеческом общении.

Культура черчения и техника выполнения черте­жей. Чертежные инструменты.

Применение компьютерных технологий для вы­полнения чертежей и создания 3D-моделей.

Систематизация правил оформления чертежей на основе стандартов ЕСКД: форматы, основная надпись, шрифты чертежные, линии чертежа, нанесение раз­меров, масштабы.

Практические задания. Знакомство с отдельными типами графической документации; подготовка чер­тежных инструментов, организация рабочего места; проведение различных линий; выполнение надписей чертежным шрифтом; нанесение размеров; выполне­ние эскиза «плоской» детали.

**Способы построения изображений на чертежах**

Основные теоретические сведения. Проеци­рование как средство графического отображения формы предмета. Центральное и параллельное прое­цирование. Проецирование отрезков, прямых и пло­ских фигур, различно расположенных относительно плоскостей проекций. Получение аксонометриче­ских проекций.

Чертежи в системе прямоугольных проекций.Прямоугольное проецирование на одну, две и три плоскости проекций. Сравнительный анализ проек­ционных изображений.

Изображения на технических чертежах: виды и их названия, местные виды, необходимое количе­ство видов на чертеже.

Аксонометрическая проекция. Технический ри­сунок.

Практические задания. Сравнение изображе­ний (нахождение чертежей предметов по их наг­лядным изображениям); указание направлений проецирования для получения проекций предмета; нахождение правильно выполненных видов детали по наглядному изображению; выполнение черте­жа предмета по модульной сетке; выполнение моде­лей (моделирование) деталей и предметов по чер­тежу.

**Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов**

Основные теоретические сведения. Проек­ции элементов фигур на чертежах: изображения на чертеже вершин, ребер и граней предмета как носи­телей графической информации.

Прямоугольные проекции и технические рисунки многогранников и тел вращения. Выявление объема предмета на техническом рисунке. Развертки по­верхностей некоторых тел.

Проекции точек на поверхностях геометрических тел и предметов.

Анализ геометрической формы предмета.

Построение чертежей предметов на основе анали­за их геометрической формы. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета, использование условных знаков.

Графическое отображение и чтение геометриче­ской информации о предмете. Анализ графическогосостава изображений.

Графические (геометрические) построения: де­ление отрезка, угла и окружности на равные части; построение сопряжений.

Чтение чертежей и других графических изобра­жений. Последовательность чтения чертежей дета­лей на основе анализа формы и их пространственно­го расположения.

Эскизы деталей, последовательность их выполне­ния.

Практические задания. Нахождение на чертеже предмета проекций точек, прямых и плоских фигур; построение чертежей, аксонометрических проекций и технических рисунков основных геометрических тел; нахождение проекций точек, лежащих на по­верхности предмета; анализ геометрической формы предмета по чертежу; выполнение технических ри­сунков и эскизов деталей; выполнение чертежа дета­ли по ее описанию; анализ содержания информации, представленной на графических изображениях.

Деление отрезков и окружности на равные части; построение сопряжений; выполнение чертежей дета­лей с геометрическими построениями; построение орнаментов и др.

Сравнение изображений; нахождение элементов деталей на чертеже и на наглядном изображении; анализ геометрической формы деталей; устное чте­ние чертежа по вопросам и по заданному плану.

**Основы компьютерной графики**

Основные теоретические сведения. Применение компьютерных технологий выполнения графичес­ких работ. Возможности компьютерной графики. 2D- и 3D- технологии проектирования. Система трех­мерного моделирования КОМПАС-3D. Типы докумен­тов в программе КОМПАС, их создание, сохранение. Управление окнами документов.Управление отобра­жением документа в окне. Основы плоской графики в системе КОМПАС. Создание чертежа, нанесение размеров. Основы твердотельного моделирования.

Практические задания. Работа в системе КОМ- ПАС-3D. Создание и сохранение документа. Управ­ление окнами документов, отображением документа в окне. Создание чертежа, нанесение на него разме­ров. Построение изображений деталей с помощью системы КОМПАС. Построение твердотельных моде­лей. Построение эскизов деталей модели, редактиро­вание деталей. Построение 3D-моделей деталей.

**Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы**

Основные теоретические сведения. Сечения. Назначение сечений. Получение сечений. Размеще­ние и обозначение сечений на чертеже. Графические обозначения материалов в сечениях.

Разрезы. Назначение разрезов как средства полу­чения информации о внутренней форме и устройстве детали и изделия. Название и обозначение разрезов. Местные разрезы.

Соединение на чертеже вида и разреза. Соедине­ние части вида и части разреза. Соединение полови­ны вида и половины разреза.

Некоторые особые случаи применения разрезов: изображение тонких стенок и спиц на разрезах.

Условности, упрощения и обозначения на черте­жах деталей. Выбор главного изображения. Непол­ные изображения. Дополнительные виды. Текстовая и знаковая информация на чертежах.

Практические задания. Выполнение эскизов и чертежей деталей с использованием сечений; выпол­нение эскизов и чертежей деталей с применением разрезов; чтение чертежей, содержащих разрезы;

Нанесение на чертежах проекций точек, ­расположен­ных на поверхности предмета; дочерчивание изобра­жений деталей, содержащих разрезы; выполнение чертежей деталей с использованием местных разре­зов; построение отсутствующих видов детали с при­менением необходимых разрезов.

Чтение чертежей с условностями, упрощениями и другой графической информацией о предмете.

**Чертежи сборочных единиц**

Основные теоретические сведения. Гра­фическое отображение и чтение технической ин­формации о соединении деталей и сборочных еди­ницах. Виды соединений деталей. Изображение болтовых, шпилечных, винтовых и других соеди­нений.

Изображение и обозначение резьбы на чертежах. Углубление сведений о сборочных чертежах, назна­чении и содержании чертежей сборочных единиц. Чтение сборочных чертежей. Деталирование.

Практические задания. Изучение чертежей раз­личных соединений деталей; выполнение эскиза од­ного из резьбовых соединений деталей; чтение черте­жей, содержащих изображения сборочных единиц; выполнение эскизов или чертежей деталей по задан­ному сборочному чертежу (деталирование).

Чтение чертежей деталей, имеющих резьбу на на­ружной и внутренней поверхностях; выполнение эскизов простейших деталей с изображением резь­бы, обозначение резьбы.

**Строительные чертежи**

Основные теоретические сведения. Назначение строительных чертежей. Изображения на строи­тельных чертежах: фасад, план, разрез. Масштабы строительных чертежей. Размеры на строительныхчертежах. Условные изображения на строительных чертежах: оконные и дверные проемы, лестничные клетки, отопительные устройства, санитарно-техни­ческое оборудование. Порядок чтения строительных чертежей.

Практические задания. Изучение строительных чертежей. Чтение строительных чертежей с услов­ными изображениями. Чтение масштабов на строи­тельных чертежах.

***6. Тематическое планирование.***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **№/п** | **Тема** | **Количество часов** | **Основное содержание** | **Основные виды учебной деятельности обучающихся** |
| **8 класс**  36 час | | | | |
| **Графические изображения. Техника выполнения чертежей и правила их оформления** | | | | |
| 1 | Техника вы­полнения чертежей и правила их оформления | **9** | Чертежные инструменты, материа­лы и принадлежности. Организация рабочего места. Правила оформле­ния чертежей.  *Графические работы*:  «Линии чертежа»; «Выполнение чертежа детали по по­ловине изображения» | Выполнение заданий на развитие про­странственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учеб­ника и дополнительной литературой). Выполнение заданий на распознавание назначений линий чертежа разных ти­пов.  Построение линий различного вида с помощью чертежных инструментов |
| 2 | Чертежи в системе пря­моугольных проекций | **5** | Проецирование. Прямоугольное проецирование. Расположение ви­дов на чертеже. Местные виды | Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учеб­ника и дополнительной литературой). Построение одной проекции предмета по наглядному изображению. Построение проекций предмета. Решение задач на дочерчивание проек­ций, сравнение изображений, проведе­ние отсутствующих на чертеже линий. Выполнение чертежей деталей |
| 3 | Аксономе­трические проекции. Техниче­ский рису­нок | **6** | Получение аксонометрических про­екций. Построение аксонометриче­ских проекций. Аксонометриче­ские проекции предметов, имею­щих круглые поверхности. Технический рисунок | Выполнение заданий на развитие про­странственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учеб­ника и дополнительной литературой). Построение аксонометрических проек­ций.Выполнение технических рисунков деталей |
| Чертежи, технические рисунки и эскизы предметов | | | | |
| 4 | Чтение и выполнение чертежей | **10** | Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометри­ческие проекции геометрических тел. Проекции вершин, ребер и граней предмета. Порядок постро­ения изображений на чертежах. Нанесение размеров с учетом фор­мы предмета. Геометрические по­строения, необходимые при выпол­нении чертежей. Чертежи развер­ток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей де­талей.  *Графические работы*:  «Построение чертежа аксонометрической проекции детали»; «Построе­ние третьего вида по двум данным»; «Выполнение чертежа детали с ис­пользованием геометрических по­строений»; «Выполнение чертежа предмета с преобразованием его формы» | Выполнение заданий на развитие про­странственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учеб­ника и дополнительной литературой). Анализ геометрической формы детали. Построение недостающих проекций то­чек и линий на поверхности детали. Построение третьего вида детали. Нанесение размеров на чертеже. Деление окружности на 3, 4, 6 равных частей, построение сопряжений.Чтение чертежей деталей |
| 5 | Эскизы и технические рисунки | **5** | Выполнение эскизов деталей.Повторение сведений о способах проецирования.  *Графические работы*:«Выполнение эскиза и техническогорисунка детали с натуры»; «Выполнение эскиза детали с элементами конструирования»; «Выполнение чертежа предмета по аксонометрической проекции» | Выполнение заданий на развитие пространственных представлений. Выполнение графических заданий.Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литературой).Выполнение эскизов деталей |
| Основы компьютерной графики | | | | |
| 6 | Компьютер­ные технологии | **1** | Применение компьютерных техно­логий выполнения графических ра­бот. Система трехмерного моделиро­вания КОМПАС-ЗБ. Основы пло­ской (2D) графики в системе КОМПАС. Знакомство с основами твердотельного моделирования | Работа с информацией (с текстом учеб­ника и дополнительной литературой). Владение основными методами, спосо­бами и средствами получения, хране­ния, переработки графической инфор­мации.  Развитие навыков работы с компьюте­ром как средством управления инфор­мацией |
| **9 класс** 34 часа | | | | |
| Проецирование, способы проецирования | | | | |
| 1 | Повторе­ние спосо­бов проец­ирования | **1** | Повторение метода проецирования на три плоскости проекций. Определение названий геометрических тел по их графическому изображению. Повторение порядка чтения чертежа. Повторение правил  оформления и выполнения чертежа, нанесения размеров. Построение изометри­ческой проекции детали по её чертежу. Геометрический ана­лиз формы предмета. | Выполнение заданий на развитие про­странственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учеб­ника и дополнительной литературой). Построение проекций предмета. Нанесение размеров на чертеже. Анализ геометрической формы детали.Чтение чертежей деталей |
| Построение чертежей, содержащих сечения и разрезы | | | | |
| 2 | Сечения и разрезы | **9** | Общие сведения о сечениях и разре­зах. Назначение сечений. Правила выполнения сечений. Назначениеразрезов. Правила выполнения раз­резов. Соединение вида и разреза. Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о разрезах и сечениях.  *Графические работы*:  «Эскиз детали с выполнением сечений»; «Эскиз детали с выполнением необходимого разреза»; «Чертеж детали с применением раз­реза» | Выполнение заданий на развитие про­странственных представлений. Выполнение графических заданий.Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литера­турой).  Выполнение сечений. Выполнение разрезов |
| 2 | Определе­ние необхо­димого ко­личества изображе­ний | **4** | Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах. *Графическая работа*:  «Эскиз детали с натуры» | Выполнение заданий на развитие про­странственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учебника и дополнительной литера­турой). Определение необходимого количества изображений. Выбор главного изображения |
| Чертежи сборочных единиц | | | | |
| 3 | Сборочные чертежи | **16** | Общие сведения о соединениях де­талей.  Изображения и обозначение резьбы. Чертежи болтовых и шпилечных со­единений. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Общие сведения о сбо­рочных чертежах изделий. Порядок чтения сборочных чертежей. Условности и упрощения на сбороч­ных чертежах. Понятие о деталировании.  *Графические работы*:  «Чертеж болтового или шпилечного соединения»; « Деталирование сборочного чер­тежа» | Выполнение заданий на развитие про­странственных представлений. Выполнение графических заданий. Работа с информацией (с текстом учеб­ника и дополнительной литературой).  Изучение общих сведений о соединени­ях деталей. Изучение изображения и обозначения резьбы. Выполнение чертежей болтовых и шпи­лечных соединений. Чтение чертежей шпоночных и штифто­вых соединений. Чтение сборочных чертежей. Деталирование |
| Строительные чертежи | | | | |
| 4 | Чтение строитель­ных черте­жей | **4** | Основные особенности строитель­ных чертежей. Условные изображе­ния на строительных чертежах. Порядок чтения строительных чертежей.  *Графическая работа*:  «Выполнение чертежей деталей по сборочному чертежу» | Выполнение заданий на развитие про­странственных представлений. Работа с информацией (с текстом учеб­ника и дополнительной литературой). Чтение условных изображений на стро­ительных чертежах. Чтение строительных чертежей |

***7. Учебно – методическое и материально – техническое***

***обеспечение образовательного процесса.***

Печатные пособия:

1.Карточки-задания по черчению. Е.А.Василенко, Е.Т.Жукова. 1988г.

2. Черчение : Методическое пособие к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского «Черчение. 9 класс» : 9 класс / В.Н. Виноградов, В.И. Вышнепольский. — Москва: АСТ: Астрель, 2015.(электронный вариант)

3. Комплект демонстрационных таблиц по темам курса.

УМК:

1. Черчение. 9 класс : учебник для общеобразовательных организаций / А. Д. Ботвинников, В. Н. Виноградов, И. С. Вышнепольский. М. : Дрофа ; Астрель, 2018.

Список технических средств обучения :

1. Компьютер на базе ОC Windows 10.
2. Классная доска.

**8. *Планируемые результаты изучения учебного предмета, курса.***

В результате изучения учебного предмета «Черчение»

|  |  |
| --- | --- |
| ***Выпускник научится*** | ***Выпускник получит возможность научиться*** |
| * выбирать рациональные графические средства отображения информации о предметах; * выполнять чертежи (как вручную, так и с помо­щью 2D-графики) и эскизы, состоящие из нескольких проекций, технические рисунки, другие изобра­жения изделий; * производить анализ геометрической формы пред­мета по чертежу; * получать необходимые сведения об изделии по его изображению (читать чертеж); * использовать приобретенные знания и умения в качестве средств графического языка в школьной практике и повседневной жизни, при продолжении образования и пр. | * методам построения чертежей по способу проеци­рования, с учетом требований ЕСКД по их оформле­нию; * условиям выбора видов, сечений и разрезов на чертежах; * порядку чтения чертежей в прямоугольных про­екциях; * возможности применения компьютерных техно­логий для получения графической документации. |

**9.Приложение.**

***Приложение 1.***

***Темы плановых графических и практических работ*** :

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | Тематика графических и практических работ | Кол-во часов |
| 8 | ОГР №1 - Линии чертежа | 1 |
| ОГР №2 - Чертеж «плоской» детали | 1 |
| ОПР №3- Моделирование по чертежу (из проволоки, бумаги, картона, пластических и других материалов) | 1 |
| ОПР №4- Проекции группы геометрических тел | 1 |
| ОГР №5 - Чертежи и аксонометрические проекции предметов (с построением проекций точек, отрезков, граней и пр.) | 1 |
| ОГР №6 - Построение третьего вида по двум данным | 1 |
| ОГР №7 - Чертеж детали (с использованием геометрических построений, в том числе сопряжений) | 1 |
| ОПР №8- Чтение чертежей | 1 |
| ОГР №9 - Эскиз и технический рисунок детали | 1 |
| Всего | | 9 |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Класс | Тематика графических и практических работ | Кол-во часов |
| 9 | ОПР №10 - Сечения | 1 |
| ОГР №11 - Эскиз детали с выполнением сечений (с натуры или по аксонометрической проекции) | 1 |
| ОПР №12 - Эскиз детали с выполнением необходимого разреза | 1 |
| ОГР №13 - Чертеж детали с применением соединения вида и разреза | 1 |
| ОГР №14 - Чертеж детали с применением разреза | 1 |
| ОПР №15 - Устное чтение чертежей | 1 |
| ОГР №16 - Эскиз с натуры (применение необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений) | 1 |
| ОГР №17 - Чертежи резьбового соединения | 1 |
| ОПР №18 – Чертеж шпоночного соединения | 1 |
| ОГР №19 - Деталирование (выполняются чертежи 1-2 деталей) | 2 |
| ОПР №20 - Решение творческих задач с элементами конструирования | 1 |
| Всего | | 12 |

***Приложение 2***

***Оценка достижений планируемых результатов освоения программы***

В основу критериев оценки учебной деятельности учащихся положены объективность и единый подход. При 5 – балльной отметки для всех установлены общедидактические критерии.

***Примерные нормы оценки знаний***

***И умений учащихся по черчению.***

***Нормы оценок при устной проверке знаний.***

**Оценка «5»**

**Оценка «5»** ставится, когда ученик:

а) полностью овладел программным материалом, ясно представляет форму предметов

по их изображениям, твёрдо знает изученные правила построения изображений,

условности и обозначения на них;

б) даёт чёткий и правильный ответ, свидетельствующий о понимании учебного материала

и характеризующий прочные знания, изложенные в логической последовательности с

использованием принятой в курсе черчения терминологии;

в) не делает ошибок, но может допустить неточности по невнимательности при чтении

чертежей, которые легко исправляет по требованию учителя.

**Оценка «4»**

Оценка «4» ставится, когда ученик:

а) полностью овладел программным материалом, знает правила построения изображений,

необходимые условности, но чертежи читает с небольшими затруднениями вследствие

недостаточно развитого пространственного представления;

б) при чтении чертежей допускает некоторую неполноту ответа и ошибки второстепенного характера, исправление которых осуществляет с помощью учителя.

**Оценка «3»**

Оценка «3» ставится, когда ученик:

а) знает нетвёрдо основной программный материал, но большинство изученных условностей и обозначений на изображениях усвоил;

б) ответ даёт недостаточно полный, но выявивший общее понимание вопроса;

в) чертежи читает неуверенно, требует постоянной помощи учителя (наводящих вопросов) и частичного применения средств наглядности.

**Оценка «2»**

Оценка «2» ставится, когда ученик:

а) обнаруживает незнание или непонимание большей или наиболее важной части учебного материала;

б) ответы строит несвязно, допускает существенные ошибки, не может исправить их даже с помощью учителя.

***Нормы оценок умения выполнять***

***графические и практические работы.***

**Оценка «5»**

Оценка «5» ставится, когда ученик:

а) вполне самостоятельно, тщательно и своевременно выполняет графические и

практические работы и аккуратно ведёт рабочую тетрадь. Чертежи читает свободно;

б) при необходимости умело пользуется справочным материалом;

в) ошибки в изображениях не делает, но может допустить и значительные неточности и

описки.

**Оценка «4»**

Оценка «4» ставится, когда ученик:

а) выполняет и умеет читать чертежи самостоятельно, испытывает при этом небольшие

затруднения;

б) ведёт сравнительно аккуратно рабочую тетрадь;

в) пользуется справочными материалами, но ориентируется в них с трудом;

г) при выполнении чертежей и практических работ допускает ошибки второстепенного

характера, которые исправляет после замечания учителя и устраняет их самостоятельно

без дополнительных пояснений.

**Оценка «3»**

Оценка «3» ставится, когда ученик:

а) выполняет и читает чертежи неуверенно, но соблюдая основные правила их оформления. Обязательные работы, предусмотренные программой, выполняет не вполне своевременно, а рабочую тетрадь ведёт небрежно.

б) в процессе графической деятельности допускает существенные ошибки, которые

исправляет лишь по указанию и с помощью учителя.

**Оценка «2»**

Оценка «2» ставится, когда ученик:

а) не выполняет обязательные графические и практические работы, не ведёт рабочую

тетрадь;

б) чертежи может читать только с помощью учителя, систематически допуская существенные ошибки.