**Муниципальное бюджетное общеобразовательное учреждение**

**«Средняя общеобразовательная школа №70»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Рассмотрено**  **на заседании МО учителей**  гуманитарного цикла  Протокол № \_\_\_\_\_\_\_\_\_  от « \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_\_ 2024г.  руководитель МО  Сатбаева Т.Н. / | **«Согласовано»**  Заместитель директора по УВР  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Н.В.Камалина  « 30» 08. 2024г. | **«Утверждаю»**  директор МБОУ «СОШ №70»  \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ /Макарова Т.В./  Приказ № \_\_\_\_\_\_\_\_  от « \_\_\_» \_\_\_\_\_\_\_\_ 2023г. |

### РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Учебный предмет (курс): Черчение

Класс(ы): 8 **-9**

Количество часов: **68** (в неделю: **1**)

Составитель: Г**.А.Крикунова**

Учитель технологии высшей категории

**Кемерово 2024**

**Пояснительная записка**

Фундаментальной задачей общего образования является освоение учащимися наиболее значимых аспектов реальности. К таким аспектам, несомненно, относится и преобразовательная деятельность человека. Деятельность по целенаправленному преобразованию окружающего мира существует ровно столько, сколько существует само человечество. Однако современные черты эта деятельность стала приобретать с развитием машинного производства и связанных с ним изменений в интеллектуальной и практической деятельности человека. Любая преобразовательная деятельность должна осуществляться в соответствии с определенной документацией, в том числе графической, а также с предварительным созданием различных моделей. Информационные технологии, а затем информационные и коммуникационные технологии (ИКТ) радикальным образом изменили человеческую цивилизацию, открыв беспрецедентные возможности для хранения, обработки, передачи огромных массивов различной информации.Возникло понятие «цифровой экономики», что подразумевает превращение информации в важнейшую экономическую категорию, быстрое развитие информационного бизнеса и рынка. Появились и интенсивно развиваются новые технологии: облачные, аддитивные, квантовые и пр. Все эти изменения самым решительным образом влияют на школьный курс черчения.

Цели и задачи изучения предметной области «Черчение» в основном общем образовании

Основной целью освоения предметной области «Черчение» является формирование технической грамотности, образно-пространственного мышления и глобальных компетенций, необходимых для перехода к новым приоритетам научно технологического развития Российской Федерации. Задачами курса черчения являются:

• овладение знаниями, умениями и опытом деятельности в предметной области «Черчение» как необходимым компонентом общей культуры человека цифрового социума и актуальными для жизни в этом социуме технологиями;

• овладение необходимыми минимальными инженерными знаниями по проектированию различных объектов;

• формирование у обучающихся культуры конструкторской деятельности, готовности к осуществлению новых графических решений;

• формирование у обучающихся навыка использования в трудовой деятельности цифровых инструментов;

• развитие умений использовать и оценивать знания и сформированные универсальные учебные действия, полученные при изучении других учебных предметов.

Общая характеристика учебного предмета «Черчение».

Черчение как учебный предмет во многом специфичен и значительно отличается от других школьных дисциплин. Ведущей формой учебной деятельности, направленной на достижение поставленных целей, является выполнение практических и графических работ: от формулирования задачи до получения конкретных графических результатов.

Содержание курса построено по «восходящему» принципу: от умений построения простых графических объектов к их оценки и совершенствованию, а от них – к знаниям и умениям, позволяющим создавать модели и проектировать инженерные объекты.

Освоение курса осуществляется в диалектике с творческими методами создания значимых для человека продуктов. При построении и анализе моделей, с одной стороны, выделяются простые элементы. С другой стороны, если эти элементы уже выделены, это открывает возможности программного проектирования с помощью средств компьютерной графики. Большой выигрыш по времени достигается при использовании библиотек чертежей типовых и стандартных элементов, которые хранятся в памяти компьютера. Кроме того, средства компьютерной графики обеспечивают существенно большую точность построений в соответствии со стандартами, легкость чтения и исправления.

В курсе черчения осуществляется реализация широкого спектра межпредметных связей: • с алгеброй и геометрией при изучении разделов, связанных с созданием графической модели; • с физикой и технологией при освоении графических моделей машин и механизмов; • с информатикой и ИКТ при освоении информационных процессов сбора, хранения, преобразования и передачи информации, протекающих в технических системах, использовании программных сервисов;

Освоение учебного предмета «Черчение» может осуществляться как в образовательных организациях, так и в организациях-партнёрах, в том числе на базе учебно-производственных комбинатов и технопарков. Через сетевое взаимодействие могут быть использованы ресурсы организаций дополнительного образования.

Программа предусматривает обучение черчению в 8 классе в объёме 1 час в неделю (34 часов в год), в 9 классе 1 час в неделю (34 часов в год). Всего 68 часов. Рабочая программа составлена на основе рекомендованной Министерством образования Российской Федерации программы основного общего образования по черчению, разработанной авторами: д-р пед. наук А. Д. Ботвинников, заслуженный учитель школы РФ, лауреат Государственной премии РФ И. С. Вышнепольский, д-р пед. наук, проф. В. А. Гервер, М. М. Селиверстов.

Курс раскроет возможность в формировании логического и пространственного мышления; покажет применение графических знаний и умений в быту, деловом общении, бизнесе, дизайне; научит создавать художественно ценные изделия, архитектурные сооружения. Кроме этого, графическая подготовка создает условия качественного усвоения других предметов школьного учебного плана, обеспечивая пропедевтику некоторых из них, а также позволяет школьникам активно проявить себя в проектной и конструкторской деятельности.

**Планируемые результаты**

Курс направлен на достижение учащимися личностных, метапредметных и предметных результатов.

**Личностные результаты** отражаются в индивидуальных  качественных свойствах учащихся, которые они должны приобрести в процессе освоения учебного предмета:

- формирование ответственного отношения к учению, готовности и способности учащихся, к саморазвитию и самообразованию на основе мотивации к обучению и познанию;

-формирование коммуникативной компетентности в общении и сотрудничестве со сверстниками, взрослыми в процессе образовательной, творческой деятельности;

- обучение способности наблюдать, делать выводы, выделять существенные признаки объектов, обучение умению выделять цели и способы деятельности, проверять ее  результаты.

**Метапредметные результаты** характеризуют уровень формирования универсальных способностей учащихся, проявляющихся в познавательной и практической творческой деятельности:

- умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в учебе и познавательной деятельности;

 - умение самостоятельно планировать пути достижения целей, в том числе альтернативные, осознано выбирать наиболее эффективные  способы решения учебных и познавательных задач;

- умение оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности ее решения;

- владение основами самоконтроля, самооценки, принятие решений  и осуществления осознанного выбора в учебной и познавательной деятельности;

- обучение носит развивающий и воспитывающий характер, способствует выбору дальнейшей профессиональной деятельности,  активизирует познавательную деятельность школьников.

**Предметные результаты** характеризуют опыт учащихся в  графической деятельности, который приобретается и закрепляется в процессе освоения учебного предмета:

- формирование основ графической культуры обучающихся как части их общей духовной культуры, как особого способа познания жизни и средства организации общения; развитие наблюдательности, зрительной памяти и абстрактного мышления;

- приобретение опыта работы различными материалами и в разных техниках, в специфических формах  графической деятельности, в том числе базирующихся на ИКТ.

- развитие индивидуальных графических способностей обучающихся, формирование  устойчивого интереса к черчению.

**СОДЕРЖАНИЕ КУРСА**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Содержание учебного предмета** | **Виды учебной деятельности учащихся** | **Формы деятельности учащихся** |
| Объекты графических изображений и их пространственные характеристики. | Форма объектов. Анализ формы. Конструктивные элементы формы. Геометрические способы формообразования. Преобразование формы. Изделия промышленного производства (деталь, сборочная единица, комплекс, комплект). Соединения деталей в сборочной единице (неразъемные и разъемные). | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная, дискуссии. |
| Графическое отображение геометрической и технической информации об изделиях. | Графический язык как элемент культуры. Графические изображения в деятельности человека. История развития чертежа.  Метод проецирования. Проецирование на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций. Аксонометрические проекции. Прямоугольная изометрическая проекция.  Технический рисунок. Чертеж. Эскиз. Носители графической информации (точка, линия, контур, знаки, буквы, текст). | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная, дискуссии. |
| Графические изображения и документация, применяемые в различных сферах производства. | Изображения на чертежах (основные и местные виды, простые разрезы, соединение части вида с частью разреза, вынесенные сечения). Разрезы в изометрической проекции. Графическая и текстовая конструкторская документация (чертеж детали, сборочный чертеж изделия, спецификация). Чтение чертежей деталей, несложных сборочных единиц и аксонометрических изображений. Чтение и выполнение спецификации. Деталирование. Общие представления о современных средствах выполнения чертежей (ручным способом, с помощью компьютерной техники) | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная, дискуссии. |
| Использование ГОСТов ЕСКД при разработке конструкторской документации. | Правила оформления рабочих и сборочных чертежей в соответствии с ГОСТамиЕСКД (форматы, масштабы, линии чертежа, чертежный шрифт). Правила нанесенияразмеров с учетом формы изделий. Изображение резьбы на чертежах. Условности и упрощения, применяемые на чертежах деталей и сборочных единиц. Графическое обозначение материалов. | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная, дискуссии. |
| Элементы конструирования и моделирования изделий. | Формообразование. Преобразование формы. Конструирование и моделирование формы по заданным условиям. | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная, дискуссии. |
| Геометрические построения на чертежах. | Деление отрезка прямой линии, угла и окружности на равные части. Сопряжения. Построение овала. | Фронтальная, групповая, парная, индивидуальная, дифференцированная, дискуссии. |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (8 КЛАСС)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** |
|
| 1 | Учебный предмет «Черчение». | 1 |
| 2 | Стандарты ЕСКД. Форматы. Масштабы. | 1 |
| 3 | Линии чертежа. **Графическая работа № 1 «Линии чертежа»** | 1 |
| 4 | Нанесение размеров на чертежах. | 1 |
| 5 | Шрифты чертежные. | 1 |
| 6 | Шрифты чертежные. | 1 |
| 7 | **Графическая работа № 2** «Чертеж плоской детали». | 1 |
| 8 | Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей. | 1 |
| 9 | Деление окружности на равные части при помощи циркуля. | 1 |
| 10 | Сопряжения. | 1 |
| 11 | **Графическая работа № 3** «Чертеж детали с использованием геометрических построений» | 1 |
| 12 | Проецирование. | 1 |
| 13 | Расположение видов на чертеже. Местные виды. | 1 |
| 14 | Расположение видов на чертеже. Местные виды. | 1 |
| 15 | Получение и построение аксонометрических проекций. | 1 |
| 16 | Аксонометрические проекции плоскогранных предметов. | 1 |
| 17 | Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. | 1 |
| 18 | Технический рисунок. | 1 |
| 19 | Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и проекции геометрических тел. | 1 |
| 20 | Проекции вершин, ребер и граней предмета. | 1 |
| 21 | Проекции вершин, ребер и граней предмета. | 1 |
| 22 | Закрепление знаний о чертежах в системе прямоугольных проекций и аксонометрических проекциях. | 1 |
| 23 | **Графическая работа № 4** «Построение трёх видов детали по её наглядному изображению». | 1 |
| 24 | **Графическая работа № 5** «Построение аксонометрической проекции детали по её ортогональному чертежу и нахождение проекций точек» | 1 |
| 25 | Порядок построения изображений на чертежах | 1 |
| 26 | Нанесение размеров с учетом формы предмета. | **1** |
| 27 | Развёртки поверхностей геометрических тел. | **1** |
| 28 | **Графическая работа № 6** «Построение третьего вида по двум данным» | 1 |
| 29 | Порядок чтения чертежей деталей | 1 |
| 30 | **Графическая работа № 7** «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы» | **1** |
| 31 | Выполнение эскизов деталей. | 1 |
| 32 | **Графическая работа № 8**  «Эскиз и технический рисунок детали» | 1 |
| 33 | **Графическая работа № 9(контрольная)** «Чертеж предмета по аксонометрической проекции или с натуры». | 1 |
| 34 | **Практическая работа** «Выполнение эскизов деталей с включением элементов конструирования». | 1 |
|  | **Итого** | **34** |

**КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ (9 КЛАСС)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **№ п/п** | **Тема занятия** | **Кол-во часов** |
|
| 1 | Получение и построение аксонометрических проекций. | 1 |
| 2 | Аксонометрические проекции плоскогранных предметов. | 1 |
| 3 | Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. | 1 |
| 4 | Технический рисунок. | 1 |
| 5 | Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и проекции геометрических тел. | 1 |
| 6 | Проекции вершин, ребер и граней предмета. | 1 |
| 7 | Закрепление знаний о чертежах в системе прямоугольных проекций и аксонометрических проекциях. | 1 |
| 8 | ***Графическая работа № 1***«Построение трёх видов детали по её наглядному изображению». | 1 |
| 9 | ***Графическая работа № 2*** «Построение аксонометрической проекции детали по её ортогональному чертежу и нахождение проекций точек» | 1 |
| 10 | Порядок построения изображений на чертежах | 1 |
| 11 | Нанесение размеров с учетом формы предмета. | **1** |
| 12 | Развёртки поверхностей геометрических тел. | **1** |
| 13 | ***Графическая работа № 3*** «Построение третьего вида по двум данным» | 1 |
| 14 | Порядок чтения чертежей деталей | 1 |
| 15 | ***Графическая работа № 4***«Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы» | **1** |
| 16 | Выполнение эскизов деталей. | 1 |
| 17 | Аксонометрические проекции. Технический рисунок. | 1 |
| 18 | Общие сведения о сечениях и разрезах. Назначение сечений. Правила выполнения сечений | 1 |
| 19 | Графическая работа № 5 «Эскиз детали с выполнением сечений» | 1 |
| 20 | Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов | 1 |
| 21 | Соединение вида и разреза. Местный разрез. | 1 |
| 22 | Графическая работа № 6«Эскиз детали с выполнением необходимого разреза» | 1 |
| 23 | Тонкие стенки и спицы на разрезе. Другие сведения о разрезах и сечениях | 1 |
| 24 | Графическая работа №7«Чертеж детали с применением разреза» | 1 |
| 25 | Выбор количества изображений и главного изображения. Условности и упрощения на чертежах | 1 |
| 26 | Графическая работа №8 «Эскиз с натуры» (с применением необходимых разрезов, сечений и других условностей и упрощений). | 1 |
| 27 | Общие сведения о соединении деталей. Изображение и обозначение резьбы | 1 |
| 28 | Графическая работа №9 «Чертеж резьбового соединения» | 1 |
| 29 | Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Порядок чтения сборочных чертежей | 1 |
| 30 | Графическая работа №10 «Чтение сборочных чертежей»(с выполнением технических рисунков 1—2 деталей) | 1 |
| 31 | Условности и упрощения на сборочных чертежах. Деталирование. | 1 |
| 32 | Графическая работа №11«Деталирование» (выполняются чертежи 1—2 деталей). | 1 |
| 33 | Обобщающее повторение темы «Сборочные чертежи» | 1 |
| 34 | Графическая работа №12 (контрольная) «Решение творческих задач с элементами конструирования» | 1 |
|  | **Итого** | **34** |

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА**

1. 3D моделирование в инженерной графике. Ханов Г.В., Безрукова Т.В. 2015
2. Инженерная графика. Машиностроительное черчение. Чекмарев А.А. 2014
3. Методы построения теоретического чертежа. Китаев М.В., Суров О.Э. 2017
4. Проекционное черчение. Рабочие чертежи. Дмитриенко Л.В. 2016
5. Черчение. 9 класс. Ботвинников А.Д., Виноградов В.Н., Вышнепольский И.С. 2018
6. Черчение. 9 класс. Виноградов В.Н. 2014
7. Черчение. 9 класс. Методическое пособие. Преображенская Н.Г., Кодукова И.В. 2019
8. Черчение. 9 класс. Рабочая программа. Преображенская Н.Г., Кодукова И.В. 2017