**Аннотация к рабочей программе по черчению (9 класс)**

Программа разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта основного общего образования (утверждён Приказом Министерства просвещения Российской Федерации № 287 от 31 мая 2021 г.), ориентирована на обеспечение индивидуальных потребностей обучающихся, направлена на достижение планируемых результатов освоения Программы основного общего образования.

Актуальность программы в том, что графическая деятельность школьников неотделима от развития мышления. На занятиях учебного курса «Черчение», учащиеся решают разноплановые графические задачи, что целенаправленно развивает у них техническое, логическое, абстрактное и образное мышление. Средствами черчения у школьников успешно формируются аналитические и созидательные (особенно комбинаторные) компоненты творческого мышления. Черчение способствует развитию пространственных представлений учащихся. Курс 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. География применяет метод проецирования, использует систему координат на поверхности, применяет понятие «уклон» — все эти понятия разрабатываются в черчении и начертательной геометрии. Многие разделы дисциплины «Технология» используют чертежи.

Курс 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.

**Цель** программы:обеспечить достижение планируемых результатов обучения, создать условия для развития мышления, пространственных представлений и графической грамотности учащихся, через освоение основных положений чтения и выполнения чертежей деталей и сборочных единиц, а также умение применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

**Задачи программы:**

* развитие интереса к графическому и технологическому творчеству и графических способностей;
* приобретение первоначального опыта проектирования, конструирования;
* формирование общих интересов интеллектуальной деятельности, характерных для черчения, заключающихся в общем развитии личности, мыслительных процессов, творческого начала;
* развитие логического и критического мышления, культуры речи, способности к умственному эксперименту;
* развитие учебно-познавательных компетенций, связанных с учебной деятельностью;
* создание фундамента для графического развития, формирование механизмов мышления, характерных для графической деятельности.

**МЕСТО КУРСА «ЧЕРЧЕНИЕ» В УЧЕБНОМ ПЛАНЕ**

Курс «Черчение» изучается 1 час в неделю в каждом классе. Общий объем в 9 классе составляет 16 часов, что соответствует количеству учебных недель в первом полугодии.

**Формы внеурочной деятельности** (формы проведения занятий) в соответствии с данной программой следующие:

* творческая технологическая практика;
* проектирование;
* конструирование;
* индивидуальная работа и др.;

Основным видом деятельности на занятиях черчения является практическая творческая технологическая деятельность, поэтому в программе максимальное количество времени отводится для чертежной практики – выполнения графических работ.

*Ведущие методы организации деятельности обучающихся:* частично-поисковый; исследовательский; наглядно-практический.

*Ведущие педагогические технологии:* технология проектной деятельности; технология диалога; интерактивные технологии.

**СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОГО КУРСА «ЧЕРЧЕНИЕ»**

**9 КЛАСС**

**Вводное занятие:** знакомство обучающихся, выбравших данный курс внеурочной деятельности; углубление сведений о графических изображениях и областях их применения; планирование предстоящей деятельности; знакомство обучающихся с возможными формами взаимодействия в рамках курса; инструктаж по ТБ. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. Понятие о стандартах ЕСКД. Форматы.

**Раздел «Правила оформления чертежа»**

**Содержание:** техника выполнения чертежей и правила их оформления. Организация рабочего места. Правила оформления чертежей. Линии. Шрифты чертежные. Оформление чертежа надписями. Нанесение размеров. Масштабы.

**Виды деятельности.** Познавательная деятельность, творческая технологическая деятельность: выполнение основных линий чертежа; начертание латинского алфавита по ГОСТу; выполнение надписи чертежным шрифтом, основной надписи; выполнение чертежей детали с нанесением размеров.

**Форма организации:** творческая технологическая практика, индивидуальная работа, работа со справочным материалом.

**Раздел «Проецирование»**

**Содержание:** чертежи в системе прямоугольных проекций. Общие сведения о проецировании. Прямоугольное проецирование. Расположение видов на чертеже.

**Виды деятельности.** Познавательная деятельность, творческая технологическая деятельность: выполнение упражнений на прямоугольное проецирование на одну плоскость проекций и на несколько плоскостей проекций, проецирование куба.

**Форма организации:** творческая технологическая практика, индивидуальная работа, работа со справочным материалом.

**Раздел «Аксонометрические проекции»**

**Содержание:** аксонометрические проекции. Получение аксонометрических проекций. Построение аксонометрических проекций. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности.

**Виды деятельности.** Познавательная деятельность, творческая технологическая деятельность: выполнение упражнений на изображение осей аксонометрических проекций, аксонометрические проекции плоских фигур и плоскогранных предметов, построение проекции детали, построение изометрической проекции детали с цилиндрическим отверстием, построение овалов, вписанных в грани куба.

**Форма организации:** творческая технологическая практика, проектирование, индивидуальная работа, работа со справочным материалом.

**Раздел «Выполнение чертежей»**

**Содержание:** Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел. Порядок построения изображений на чертежах. Нанесение размеров на чертежах с учетом формы предмета. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.

**Виды деятельности.** Познавательная деятельность, творческая технологическая деятельность: выполнение упражнений на проецирование куба, параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра, и конуса; упражнений на деление окружности на равные части; выполнение проекции группы геометрических тел, построение постоянной прямой, проекции точки. Построение аксонометрической проекции детали, третьего вида по двум данным; выполнение чертежа детали на основе анализа формы предмета, по аксонометрической проекции; упражнения на построение сопряжений двух пересекающихся прямых.

**Форма организации:** творческая технологическая практика, проектирование, индивидуальная работа, работа со справочным материалом.

**ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО КУРСА «ЧЕРЧЕНИЕ» НА УРОВНЕ ОСНОВНОГО ОБЩЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

Программа направлена на достижение планируемых результатов освоения учебного курса на уровне основного общего образования (9 классы образовательных организаций).

В ходе освоения программы учебного курса «Черчение» учащимися предполагается достижение совокупности основных личностных, метапредметных и предметных результатов.

**ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***Патриотическое воспитание:***

проявление интереса к прошлому и настоящему российской науки, техники, инженерного дела, ценностным отношением к достижениям российских инженеров, конструкторов и учёных, к использованию этих достижений в других науках и прикладных сферах.

***Гражданское и духовно-нравственное воспитание:***

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, производством; осознание важности морально-этических принципов в деятельности, связанной с реализацией технологий; освоение социальных норм и правил поведения, роли и формы социальной жизни в группах и сообществах, включая взрослые и социальные сообщества.

***Эстетическое воспитание:***

способностью к эмоциональному и эстетическому восприятию инженерно-графических задач, решений, чертежей, рассуждений; понимание ценности инженерного дела; умение видеть технические достижения в искусстве.

***Ценности научного познания и практической деятельности:***

осознание ценности науки как фундамента инженерного дела; овладением графическим языком как средством познания мира; развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки.

***Формирование культуры здоровья и эмоционального благополучия:***

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире; готовность применять знания в интересах своего здоровья, ведения здорового образа жизни; сформированность навыка рефлексии, признанием своего права на ошибку и такого же права другого человека.

***Трудовое воспитание:***

уважение к труду, трудящимся, результатам труда (своего и других людей); ориентация на трудовую деятельность, получение профессии, личностное самовыражение в продуктивном, нравственно достойном труде в российском обществе; готовность к активному участию в решении возникающих практических трудовых дел, задач технологической и социальной направленности, способность инициировать, планировать и самостоятельно выполнять такого рода деятельность; умение ориентироваться в мире современных профессий; умение осознанно выбирать индивидуальную траекторию развития с учётом личных и общественных интересов, потребностей; ориентация на достижение выдающихся результатов в профессиональной деятельности.

***Экологическое воспитание:***

ориентация на применение инженерных знаний для решения задач в области сохранности окружающей среды, планирования поступков и оценки их возможных последствий для окружающей среды; осознание пределов преобразовательной деятельности человека; осознанием глобального характера экологических проблем и путей их решения.

**МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

***1. Овладение универсальными познавательными действиями***

*Формирование пространственных представлений:*

* сравнивать предметные и пространственные объекты по заданным основаниям;
* характеризовать форму предмета, конструкции;
* выявлять положение предметной формы в пространстве;
* обобщать форму составной конструкции;
* анализировать структуру предмета, конструкции, пространства;
* сопоставлять пропорциональное соотношение частей целого и предметов между собой.

*Базовые логические действия:*

* выявлять и характеризовать существенные признаки предметов, формулировать определения понятий;
* устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;
* выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях;
* выявлять причинно-следственные связи; строить логические рассуждения, умозаключения (индуктивное, дедуктивное, по аналогии);
* самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые инструменты и технологии.

*Базовые исследовательские действия:*

* использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;
* формулировать вопросы, фиксирующие противоречие, проблему, самостоятельно устанавливать искомое и данное;
* овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения;
* строить и оценивать модели предметов;
* уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
* самостоятельно формулировать обобщения и выводы по результатам проведённого наблюдения, исследования, оценивать достоверность полученных результатов, выводов и обобщений;
* уметь оценивать правильность выполнения учебной задачи, собственные возможности её решения.

*Работа с информацией:*

* выявлять недостаточность и избыточность информации, данных, необходимых для решения задач;
* выбирать форму представления информации и иллюстрировать решаемые задачи схемами, иной графикой и их комбинациями;
* выбирать, анализировать, систематизировать и интерпретировать информацию различных видов и форм представления;
* владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

***2. Овладение универсальными коммуникативными действиями***

*Общение:*

* в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;
* в ходе обсуждения задавать вопросы по существу обсуждаемой темы, проблемы, решаемой задачи, высказывать идеи, нацеленные на поиск решения; сопоставлять свои суждения с суждениями других участников диалога, обнаруживать различие и сходство позиций; в корректной форме формулировать разногласия, свои возражения.
* представлять результаты решения задачи.

*Совместная деятельность:*

* понимать и использовать преимущества командной и индивидуальной работы при решении учебных и познавательных задач;
* понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности
* уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника — участника совместной деятельности;
* уметь распознавать некорректную аргументацию.

***3. Овладение универсальными учебными регулятивными действиями***

*Самоорганизация:*

* уметь самостоятельно определять цели и планировать пути их достижения, в том числе альтернативные, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач;
* уметь 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;
* делать выбор и брать ответственность за решение.

*Самоконтроль:*

* владеть способами самопроверки, самоконтроля процесса и результата решения задач;
* предвидеть трудности, которые могут возникнуть при решении задач, вносить коррективы в деятельность на основе новых обстоятельств, найденных ошибок, выявленных трудностей;
* объяснять причины достижения или недостижения результатов преобразовательной деятельности;
* оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения, находить ошибку, давать оценку приобретённому опыту.

**ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Предметные результаты характеризуют опыт обучающихся в творческой технологической деятельности и отражают сформированность умений в зависимости от содержания программы.

**9 КЛАСС**

* знать основные виды графических изображений, объяснять их области применения и назначения в жизни людей;
* понимать значение стандартов ЕСКД;
* осваивать навыки работы чертежными инструментами.

Правила оформления чертежа:

* уметь правильно подготовить рабочее место для черчения;
* осваивать навыки работы чертежными инструментами;
* знать правила оформления чертежей и уметь применять эти знания в собственных работах;
* знать в каких единицах выражают линейные размеры на машиностроительных чертежах;
* объяснять правила нанесения размеров на чертежах;
* уметь выполнять графические задания по начертанию латинского алфавита по ГОСТу;
* уметь выполнять надписи чертежным шрифтом;
* иметь опыт выполнять задания на развитие пространственных представлений; на распознавание назначений линий чертежа разных типов.

Проецирование:

* знать общие сведения о проецировании;
* различать способы проецирования;
* иметь опыт построения проекций предмета;
* иметь опыт выполнять задания на развитие пространственных представлений;
* уметь решать задачи на дочерчивание проекций, сравнение изображений, проведение отсутствующих на чертеже линий;
* знать правила расположение видов на чертеже и их названия;
* уметь определять необходимое и достаточное число видов на чертежах;
* уметь выполнять графические задания на прямоугольное проецирование на одну плоскость проекций и на несколько плоскостей проекций, проецирование куба.

Аксонометрические проекции:

* знать способы построения аксонометрических проекций и уметь применять эти знания в собственных работах;
* объяснять правила нанесения размеров в соответствии с направлением осей проекций;
* иметь опыт построения аксонометрических проекций плоских и объемных фигур;
* знать способы аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности;
* иметь опыт выполнять задания на развитие пространственных представлений;
* уметь выполнять графические задания на построение проекции детали, построение изометрической проекции детали с цилиндрическим отверстием, построение овалов, вписанных в грани куба.

Выполнение чертежей:

* владеть навыками мысленного расчленения предмета на геометрические тела, образующие его поверхность;
* знать способы построения аксонометрических проекций геометрических тел;
* иметь опыт выполнять задания на проецирование куба, параллелепипеда, призмы, пирамиды, цилиндра, и конуса;
* уметь строить проекцию точки на поверхности предмета;
* объяснять расположение постоянной прямой;
* знать порядок построения изображений на чертежах;
* уметь выполнять графические задания на построение аксонометрической проекции детали, вырезов на геометрических телах, наглядного изображения детали;
* иметь опыт выполнять задания на развитие пространственных представлений;
* уметь решать задачи на построение третьего вида по двум данным, трех видов детали;
* различать способы построения третьей проекции предмета;
* уметь наносить размеры на чертежах с учетом формы предметов;
* уметь выполнять чертежи предметов с использованием геометрических построений: упражнений на деление окружности на равные части; сопряжений.