

**МИНИСТЕРСТВО ПРОСВЕЩЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**Министерство образования и науки Удмуртской Республики**

**Администрация муниципального образования "Муниципальный округ**

**Игринский район Удмуртской Республики"**

**МБОУ Игринская СОШ №3**

**РАССМОТРЕНО**

на заседании ШМО

Протокол №1  
от «28» август 2024 г.

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора  
по УВР

Протокол №1  
от «29» августа 2024 г.

**УТВЕРЖДЕНО**

Директор

Приказ 107 о/д  
от «30» августа 2024 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА**

**По факультативу «Черчение»**

для обучающихся 10 класса

Составитель: Римшина Ирина Николаевна

**Игра 2024 г**

## ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Программа по факультативу «Черчение» интегрирует знания по разным учебным предметам и является одним из базовых для формирования у обучающихся функциональной грамотности, технико-технологического, проектного, креативного и критического мышления на основе практико-ориентированного обучения и системно-деятельностного подхода в реализации содержания, воспитания, как созидательной деятельности человека по созданию материальных и духовных ценностей.

Программа по факультативному занятию «Черчение» знакомит обучающихся с различными технологиями, в том числе материальными, информационными, коммуникационными, когнитивными, социальными. В рамках освоения программы происходит приобретение базовых навыков работы с современным технологичным оборудованием, освоение современных технологий, знакомство с миром профессий, самоопределение и ориентация обучающихся в сферах трудовой деятельности.

Программа по факультативному занятию «Черчение» конкретизирует содержание, предметные, метапредметные и личностные результаты.

Стратегическим документом, определяющим направление модернизации содержания и методов обучения, является ФГОС ООО.

Основной **целью** освоения содержания программы по факультативному занятию «Черчение» является **формирование технологической грамотности.**

**Задачами факультативного занятия «Черчение» являются:**

подготовка личности к трудовой, преобразовательной деятельности, в том числе на мотивационном уровне – формирование потребности и уважительного отношения к труду, социально ориентированной деятельности;

овладение знаниями, умениями и опытом деятельности по черчению;

формирование у обучающихся культуры проектной и исследовательской деятельности, готовности к предложению и осуществлению новых технологических решений;

формирование у обучающихся навыка использования цифровых инструментов и программных сервисов, когнитивных инструментов и технологий;

развитие умений оценивать свои профессиональные интересы и склонности в плане подготовки к будущей профессиональной деятельности, владение методиками оценки своих профессиональных предпочтений.

Основной методический принцип программы по учебному предмету «Труд (технология)»: освоение сущности и структуры технологии неразрывно связано с освоением процесса познания – построения и анализа разнообразных моделей.

В рамках «Черчения» обучающиеся знакомятся с основными видами и областями применения графической информации, с различными типами графических изображений и их элементами, учатся применять чертёжные инструменты, читать и выполнять чертежи на бумажном носителе с соблюдением основных правил, знакомятся с инструментами и условными графическими обозначениями графических редакторов, учатся создавать с их помощью тексты и рисунки, знакомятся с видами конструкторской документации и графических моделей, овладевают навыками чтения, выполнения и оформления сборочных чертежей, ручными и автоматизированными способами подготовки чертежей, эскизов и технических рисунков деталей, осуществления расчётов по чертежам.

Приобретаемые в модуле знания и умения необходимы для создания и освоения новых технологий, а также продуктов техносферы, и направлены на решение задачи укрепления кадрового потенциала российского производства.

Общее число часов, отведенное на изучение "Черчения» в 10 классе – 34 часа (1 час в неделю).

## СОДЕРЖАНИЕ

### «Черчение»

Графическая информация как средство передачи информации о материальном мире (вещах). Виды и области применения графической информации (графических изображений).

Основы графической грамоты. Графические материалы и инструменты.

Типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другое.).

Основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки).

Правила построения чертежей (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров).

Чтение чертежа.

Мир профессий. Профессии, связанные с черчением, их востребованность на рынке труда.

Создание проектной документации.

Основы выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов и приспособлений.

Стандарты оформления.

Понятие о графическом редакторе, компьютерной графике.

Понятие о конструкторской документации. Формы деталей и их конструктивные элементы. Изображение и последовательность выполнения чертежа. Единая система конструкторской документации (ЕСКД). Государственный стандарт (ГОСТ).

Общие сведения о сборочных чертежах. Оформление сборочного чертежа. Правила чтения сборочных чертежей.

Система автоматизации проектно-конструкторских работ — САПР. Чертежи с использованием в системе автоматизированного проектирования (САПР) для подготовки проекта изделия.

Объём документации: пояснительная записка, спецификация. Графические документы: технический рисунок объекта, чертёж общего вида, чертежи деталей. Условности и упрощения на чертеже. Создание презентации.

Профессии, связанные с изучаемыми технологиями, черчением, проектированием с использованием САПР, их востребованность на рынке труда.

## **ПЛАНИРУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

### **ЛИЧНОСТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы по факультативному занятию «Черчение» у обучающегося будут сформированы следующие личностные результаты в части:

#### **1) патриотического воспитания:**

проявление интереса к истории и современному состоянию российской науки и технологии;

ценностное отношение к достижениям российских инженеров и учёных;

#### **2) гражданского и духовно-нравственного воспитания:**

готовность к активному участию в обсуждении общественно значимых и этических проблем, связанных с современными технологиями, в особенности технологиями четвёртой промышленной революции;

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;

#### **3) эстетического воспитания:**

восприятие эстетических качеств предметов труда;

понимание ценности отечественного и мирового искусства;

#### **4) ценности научного познания и практической деятельности:**

осознание ценности науки как фундамента технологий;

развитие интереса к исследовательской деятельности, реализации на практике достижений науки;

#### **5) формирования культуры здоровья и эмоционального благополучия:**

осознание ценности безопасного образа жизни в современном технологическом мире, важности правил безопасной работы с инструментами;

умение распознавать информационные угрозы и осуществлять защиту личности от этих угроз;

#### **6) трудового воспитания:**

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;

#### **7) экологического воспитания:**

воспитание бережного отношения к окружающей среде, понимание необходимости соблюдения баланса между природой и техносферой;

осознание пределов преобразовательной деятельности человека.

### **МЕТАПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

В результате изучения программы факультативному занятию «Черчение» у обучающегося будут сформированы познавательные универсальные учебные действия, регулятивные универсальные учебные действия, коммуникативные универсальные учебные действия.

#### **Познавательные универсальные учебные действия**

##### **Базовые логические действия:**

устанавливать существенный признак классификации, основание для обобщения и сравнения;

выявлять закономерности и противоречия в рассматриваемых фактах, данных и наблюдениях, относящихся к внешнему миру;

выявлять причинно-следственные связи, происходящих в техносфере;

самостоятельно выбирать способ решения поставленной задачи, используя для этого необходимые материалы, инструменты и технологии.

##### **Базовые проектные действия:**

выявлять проблемы, связанные с ними цели, задачи деятельности;

осуществлять планирование проектной деятельности;

осуществлять самооценку процесса и результата проектной деятельности, взаимооценку.

##### **Базовые исследовательские действия:**

использовать вопросы как исследовательский инструмент познания;

формировать запросы к информационной системе с целью получения необходимой информации;

оценивать полноту, достоверность и актуальность полученной информации;

овладевать навыками измерения величин с помощью измерительных инструментов, оценивать погрешность измерения, уметь осуществлять арифметические действия с приближёнными величинами;

строить и оценивать модели объектов, явлений и процессов;

уметь создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;

прогнозировать поведение технической системы, в том числе с учётом синергетических эффектов.

### **Работа с информацией:**

выбирать форму представления информации в зависимости от поставленной задачи;

понимать различие между данными, информацией и знаниями;

владеть начальными навыками работы с «большими данными»;

владеть технологией трансформации данных в информацию, информации в знания.

### **Регулятивные универсальные учебные действия**

#### **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 (рефлексия) :**

давать адекватную оценку ситуации и предлагать план её изменения;

объяснять причины достижения (недостижения) результатов преобразовательной деятельности;

оценивать соответствие результата цели и условиям и при необходимости корректировать цель и процесс её достижения.

#### **Умение принятия себя и других:**

признавать своё право на ошибку при решении задач или при реализации проекта, такое же право другого на подобные ошибки.

### **Коммуникативные универсальные учебные действия**

#### **Общение:**

в ходе обсуждения учебного материала, планирования и осуществления учебного проекта;

в рамках публичного представления результатов проектной деятельности;

в ходе совместного решения задачи с использованием облачных сервисов;

в ходе общения с представителями других культур, в частности в социальных сетях.

#### **Совместная деятельность:**

понимать и использовать преимущества командной работы при реализации учебного проекта;

понимать необходимость выработки знаково-символических средств как необходимого условия успешной проектной деятельности;

уметь адекватно интерпретировать высказывания собеседника – участника совместной деятельности;

владеть навыками отстаивания своей точки зрения, используя при этом законы логики;

уметь распознавать некорректную аргументацию.

#### **ПРЕДМЕТНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ**

Обязательные предметные результаты:

организовывать рабочее место в соответствии с изучаемой технологией; соблюдать правила безопасной работы;

грамотно и осознанно выполнять технологические операции в соответствии с изучаемой технологией.

#### **Предметные результаты освоения «Черчения»**

К концу обучения:

называть виды и области применения графической информации;

называть типы графических изображений (рисунок, диаграмма, графики, графы, эскиз, технический рисунок, чертёж, схема, карта, пиктограмма и другие);

называть основные элементы графических изображений (точка, линия, контур, буквы и цифры, условные знаки);

называть и применять чертёжные инструменты;

читать и выполнять чертежи на листе А4 (рамка, основная надпись, масштаб, виды, нанесение размеров);

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

знать и выполнять основные правила выполнения чертежей с использованием чертёжных инструментов;

знать и использовать для выполнения чертежей инструменты графического редактора;

понимать смысл условных графических обозначений, создавать с их помощью графические тексты;

создавать тексты, рисунки в графическом редакторе;

характеризовать мир профессий, связанных с черчением, компьютерной графикой их востребованность на рынке труда.

называть виды конструкторской документации;

называть и характеризовать виды графических моделей;

выполнять и оформлять сборочный чертёж;

владеть ручными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков деталей;

владеть автоматизированными способами вычерчивания чертежей, эскизов и технических рисунков;

уметь читать чертежи деталей и осуществлять расчёты по чертежам;

использовать программное обеспечение для создания проектной документации;

создавать различные виды документов;

владеть способами создания, редактирования и трансформации графических объектов.

**ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ**  
**10 КЛАСС**

| № п/п  | Наименование разделов и тем программы | Количество часов | Электронные (цифровые) образовательные ресурсы          |
|--|---------------------------------------|------------------|---|
|  |                                       | Всего            |   |
| <b>Раздел 1. Машиностроительное черчение</b> |                                       |                  |   |
| 1.1  | Теория                                | 14               | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 1.2  | Графическая работа                    | 13               |   |
| Итого по разделу                             |                                       | 27               |   |
| <b>Раздел 2. Строительное черчение</b>       |                                       |                  |   |
| 2.1  | Основы строительного черчения         | 3                | <a href="https://resh.edu.ru/">https://resh.edu.ru/</a> |
| 2.2  | Практическая работа                   | 3                |   |
| 2.3  | Защита эскизов                        | 1                |   |
| Итого по разделу                             |                                       | 7                |   |

## ПОУРОЧНОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ 10 КЛАСС

| №<br>п/п | Тема урока  | Количество<br>часов |
|----------|---|---------------------|
|          |   | Всего               |
| 1        | Введение. Организация рабочего места. ГОСТ и ЕСКД         | 1                   |
| 2        | Линии чертежа. Практическая работа №1 « Линии чертежа».   | 1                   |
| 3        | Чертёжный шрифт: буквы, цифры                             | 1                   |
| 4        | Графическая работа №2 "Чертёжный шрифт"                   | 1                   |
| 5        | Нанесение размеров.                                       | 1                   |
| 6        | Графическая работа №3 « Нанесение размеров».              | 1                   |
| 7        | Виды проецирования. Прямоугольное проецирование           | 1                   |
| 8        | Проецирование на Н проекцию. Проецирование на W проекцию. | 1                   |
| 9        | Проецирование на 3 проекции.                              | 1                   |
| 10       | Графическая работа № 4<br>« Прямоугольное проецирование». | 1                   |
| 11       | АксонOMETрическая проекция. Изометрическая проекция.      | 1                   |
| 12       | Графическая работа № 5 «Изометрическая проекция».         | 1                   |
| 13       | Фронтально-диметрическая проекция.                        | 1                   |
| 14       | Графическая работа №6 «Диметрическая проекция»            | 1                   |
| 15       | Технический рисунок.                                      | 1                   |
| 16       | Графическая работа № 7 «Технический рисунок».             | 1                   |
| 17       | Построение развёрток.                                     | 1                   |
| 18       | Графическая работа №8 «Развёртка».                        | 1                   |
| 19       | Деление окружности на равные части                        | 1                   |
| 20       | Графическая работа №9 «Деление окружности».               | 1                   |
| 21       | Построение сопряжений.                                    | 1                   |
| 22       | Графическая работа №10 «Сопряжение».                      | 1                   |
| 23       | Простые разрезы. Правила построения разрезов. Сечение     | 1                   |
| 24       | Графическая работа 121 «Простые разрезы и сечения»        | 1                   |
| 25       | Виды соединений в машиностроении. Резьба.                 | 1                   |
| 26       | Графическая работа №12 "Болтовое соединение"              | 1                   |
| 27       | Графическая работа №13 "Штифтовое соединение"             | 1                   |
| 28       | Общие понятия строительного черчения.                     | 1                   |
| 29       | Условные изображения. Информация о документации.          | 1                   |
| 30       | Этапы проектирования. Порядок чтения.                     | 1                   |

|                                     |                                     |    |
|-------------------------------------|-------------------------------------|----|
| 31                                  | Эскиз №1 "Мой дом"                  | 1  |
| 32                                  | Эскиз №2"Фасад. План. Разрез"       | 1  |
| 33                                  | Эскиз №3 "Техническая документация" | 1  |
| 34                                  | Защита Эскизов №1-3                 | 1  |
| ОБЩЕЕ КОЛИЧЕСТВО ЧАСОВ ПО ПРОГРАММЕ |                                     | 34 |

## УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ КУРСА

---

1. Технология. Компьютерная графика, черчение. 8 класс : учебник /  
В.А. Уханёва, Е.Б. Животова. – Москва : Просвещение, 2022. – 128 с.:  
ил.
2. Технология. Компьютерная графика, черчение. 9 класс : учебник /  
В.А. Уханёва, Е.Б. Животова. – М. : БИНОМ. Лаборатория знаний,  
2020. – 160 с.: ил.