

**Муниципальное казенное образовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа г. Бирюсинска**

«Рассмотрено»

На заседании ШМО

учителей математики

Руководитель ШМО _____ Махорина Л.С.

Протокол № _____

«____» _____ 2023 г

« Утверждаю»

Директор МКОУ СОШ №16

_____ Мусифулина М.Ш.

Приказ № _____

«____» _____ 2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
Курса внеурочной деятельности «Основы черчения»
для 10-11 классов класса**

Разработала:

Учитель высшей категории

Логинова Валентина Алексеевна

Бирюсинск, 2023

«Основы черчения»

Пояснительная записка

Рабочая программа составлена на основе ФГОС ООО. Программа рассчитана на 2 года (10 и 11 классы), 1 час в неделю. При 34 учебных неделях общее количество уроков, отведенное на изучение курса, составляет 68 часов за два года обучения.

Данный курс вводится для удовлетворения образовательных потребностей обучающихся, т.к. занятия черчением и графикой являются необходимыми для формирования у школьников графической грамотности, графических знаний и навыков проекционного изображения. Черчение и графика составляют основу для политехнического, инженерного, архитектурного и художественного образования, являются базовыми для дальнейшего профессионального обучения выпускников школ в колледжах и технических вузах.

Форма организации учебного процесса очно-дистанционная.

При составлении программы был использован учебник: А.Д. Ботвинников, В.Н. Виноградов, И.С. Вышнепольский. Черчение.-М.: АСТ: Астрель.

Планируемые результаты

Личностные результаты

Личностные результаты освоения основной образовательной программы включают готовность и способность обучающихся к саморазвитию и личностному самоопределению, сформированность их мотивации к обучению и целенаправленной познавательной деятельности, системы значимых социальных и межличностных отношений, ценностно-смысловых установок, отражающих личностные и гражданские позиции в деятельности, антикоррупционное мировоззрение, правосознание, экологическую культуру, способность ставить цели и строить жизненные планы, способность к осознанию российской гражданской идентичности в поликультурном социуме.

Личностные результаты освоения основной образовательной программы отражают:

1) российскую гражданскую идентичность, патриотизм, уважение к своему народу, чувства ответственности перед Родиной, гордости за свой край, свою Родину, прошлое и настоящее многонационального народа

- России, уважение государственных символов (герб, флаг, гимн);
- 2) гражданскую позицию как активного и ответственного члена российского общества, осознающего свои конституционные права и обязанности, уважающего закон и правопорядок, обладающего чувством собственного достоинства, осознанно принимающего традиционные национальные и общечеловеческие гуманистические и демократические ценности;
 - 3) готовность к служению Отечеству, его защите;
 - 4) сформированность мировоззрения, соответствующего современному уровню развития науки и общественной практики, основанного на диалоге культур, а также различных форм общественного сознания, осознание своего места в поликультурном мире;
 - 5) сформированность основ саморазвития и самовоспитания в соответствии с общечеловеческими ценностями и идеалами гражданского общества; готовность и способность к самостоятельной, творческой и ответственной деятельности;
 - 6) толерантное сознание и поведение в поликультурном мире, готовность и способность вести диалог с другими людьми, достигать в нем взаимопонимания, находить общие цели и сотрудничать для их достижения, способность противостоять идеологии экстремизма, национализма, ксенофобии, дискриминации по социальным, религиозным, расовым, национальным признакам и другим негативным социальным явлениям;
 - 7) навыки сотрудничества со сверстниками, детьми младшего возраста, взрослыми в образовательной, общественно полезной, учебно-исследовательской, проектной и других видах деятельности;
 - 8) нравственное сознание и поведение на основе усвоения общечеловеческих ценностей;
 - 9) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию, на протяжении всей жизни; сознательное отношение к непрерывному образованию как условию успешной профессиональной и общественной деятельности;
 - 10) эстетическое отношение к миру, включая эстетику быта, научного и технического творчества, спорта, общественных отношений;
 - 11) принятие и реализацию ценностей здорового и безопасного образа жизни, потребности в физическом самосовершенствовании, занятиях спортивно-оздоровительной деятельностью, неприятие вредных привычек: курения, употребления алкоголя, наркотиков;
 - 12) бережное, ответственное и компетентное отношение к физическому и

психологическому здоровью, как собственному, так и других людей, умение оказывать первую помощь;

13) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов; отношение к профессиональной деятельности как возможности участия в решении личных, общественных, государственных, общенациональных проблем;

14) сформированность экологического мышления, понимания влияния социально-экономических процессов на состояние природной и социальной среды; приобретение опыта эколого-направленной деятельности;

15) ответственное отношение к созданию семьи на основе осознанного принятия ценностей семейной жизни.

Метапредметные результаты

Метапредметные результаты освоения основной образовательной программы включают освоенные обучающимися межпредметные понятия и универсальные учебные действия (регулятивные, познавательные, коммуникативные), способность их использования в познавательной и социальной практике, самостоятельность в планировании и осуществлении учебной деятельности и организации учебного сотрудничества с педагогами и сверстниками, способность к построению индивидуальной образовательной траектории, владение навыками учебно-исследовательской, проектной и социальной деятельности.

Метапредметные результаты :

Регулятивные	Познавательные	Коммуникативные
- умение самостоятельно определять цели деятельности и составлять планы деятельности; самостоятельно осуществлять, контролировать и корректировать деятельность;	- владение навыками познавательной, учебно-исследовательской и проектной деятельности, навыками разрешения проблем; способность и готовность к самостоятельному поиску методов решения практических задач,	- умение продуктивно общаться и взаимодействовать в процессе совместной деятельности, учитывать позиции других участников деятельности, эффективно разрешать конфликты;

<p>использовать все возможные ресурсы для достижения поставленных целей и реализации планов деятельности; выбирать успешные стратегии в различных ситуациях;</p> <p>- умение использовать средства информационных и коммуникационных технологий (далее - ИКТ) в решении когнитивных, коммуникативных и организационных задач с соблюдением требований эргономики, техники безопасности, гигиены, ресурсосбережения, правовых и этических норм, норм информационной безопасности;</p> <p>- умение определять назначение и функции различных социальных институтов;</p> <p>- умение самостоятельно оценивать и принимать решения, определяющие стратегию поведения, с учетом гражданских и нравственных ценностей;</p> <p>- владение навыками познавательной</p>	<p>применению различных методов познания;</p> <p>- готовность и способность самостоятельной информационно-познавательной деятельности, владение навыками получения необходимой информации из словарей разных типов, умение ориентироваться в различных источниках информации, критически оценивать и интерпретировать информацию, получаемую из различных источников.</p>	<p>- владение языковыми средствами - умение ясно, логично и точно излагать свою точку зрения, использовать адекватные языковые средства.</p>
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

рефлексии	как	
осознания совершаемых		
действий	и	
мыслительных		
процессов,	их	
результатов	и	
оснований,	границ	
своего знания	и	
незнания,	новых	
познавательных задач	и	
средств их достижения.		

Предметные результаты

Выпускник научится описывать технологическое решение с помощью текста, рисунков, графического изображения.

Содержание курса «Основы черчения»

Техника выполнения чертежей и правила их оформления

Роль графического языка. Графический язык и краткая история его развития. Элементы графического языка: точка, линия, контур, цвет, условный знак, цифры, буквы, тексты. Современные технологии выполнения чертежей. Различные средства, используемые для выполнения чертежей (чертежные инструменты, материалы и принадлежности), машинные средства. Организация рабочего места для выполнения графических работ. Правила оформления чертежей. Понятие о стандартах. Форматы. Основная надпись. Линии. Шрифты чертежные. Нанесение размеров. Масштабы. Чертеж «плоской детали».

Чертежи в системе прямоугольных проекций

Проецирование. Центральное (перспектива). Параллельное проецирование (ортогональное и косоугольное). Прямоугольное (ортогональное) проецирование на одну плоскость проекции. Проецирование на две плоскости проекции и на три плоскости проекции. Основные и дополнительные виды. Выносной элемент. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения изображения на чертеже.

АксонOMETрические проекции. Технический рисунок.

АксонOMETрические проекции. Прямоугольная изOMETрическая проекция. Косоугольная (фронтальная) диметрическая проекция. Построение аксонOMETрических проекций. АксонOMETрические проекции предметов, имеющих округлые предметы. Технический рисунок. АксонOMETрические проекции.

Чтение и выполнение чертежей.

Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонOMETрические проекции геометрических тел. Проекция вершин, ребер и граней предмета. Построения изображения на чертежах на основе анализа формы предмета. Последовательность построения видов на чертежах детали. Построение вырезов на геометрических телах. Построение третьего вида. Нанесение размеров с учетом формы предметов. Геометрические построения необходимые для выполнения чертежей. Деление окружности на равные части. Геометрические построения необходимые для выполнения чертежей. Сопряжение. Чертеж детали с использованием геометрических построений в том числе сопряжений. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел. Порядок чтения чертежей деталей. Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета).

Эскизы

Выполнение эскизов деталей. Эскиз и технический рисунок. Выполнение эскизов детали. Выполнение чертежа предмета. Обобщение знаний.

Сечения и разрезы

Общие сведения о сечениях и разрезах. Правила выполнения сечений. Правила выполнения сечений. Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов. Соединение вида и разреза. Графические обозначения материалов в сечениях. Разрезы в аксонOMETрических проекциях. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза. Чертеж детали с применением разреза. Определение необходимого количества изображений. Условности и упрощения. Чтение чертежей.

Сборочные чертежи

Общие сведения о соединениях деталей. Изображение и обозначение резьбы. Чертежи болтовых и шпилечных соединений. Чертежи резьбового соединения. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений. Общие сведения о сборочных чертежах изделий. Порядок чтения сборочных чертежей.

Условности и упрощения на сборочных чертежах. Понятие о детализации. Детализование.

Чтение строительных чертежей

Основные особенности строительных чертежей.

Компьютерные технологии выполнения графических работ. Система автоматического проектирования КОМПАС 3D LT

Понятие системы автоматического проектирования (САПР). Обзор популярных систем САПР. Система автоматического проектирования КОМПАС 3D LT: назначение и интерфейс, основные панели КОМПАСа, ограничения учебной версии. Справочная система КОМПАСа. Типы документов в системе КОМПАС. Работа с файлами документов. Принципы построения чертежа и виды. Чертеж и вид в системе КОМПАС. Системы координат. Составляющие элементы и основные параметра чертежа. Настройка параметров чертежа: выбор формата чертежа и основной надписи. Графический инструментарий. Графические объекты чертежа. Технология построения графических примитивов. Выделение объектов, редактирование и удаление графических объектов. Постановка точки. Непрерывный ввод объектов. Построение вспомогательных прямых, отрезков, окружностей, дуг, кривых, прямоугольников и многоугольников. Выполнение фасок, скруглений и штриховки. Создание эскиза по средствам векторного редактора системы КОМПАС.

Тематически-поурочное планирование «Основы черчения» 10 класс

№ п/п	Содержание	Виды деятельности
	I. Техника выполнения чертежей и правила их оформления	
1	I.1. Роль графического языка. Графический язык и краткая история его развития. Элементы графического языка: точка, линия, контур, цвет, условный знак, цифры, буквы, тексты.	Лекция
2	I.2. Современные технологии выполнения чертежей. Различные средства, используемые для выполнения чертежей (чертежные инструменты, материалы и принадлежности), машинные средства. Организация рабочего места для выполнения графических работ.	Лекция
3	I.3. Правила оформления чертежей. Понятие о стандартах. Форматы. Основная надпись. Линии.	Лекция
4	I.4. Шрифты чертежные.	Практическая

		работа
5	I.5. Нанесение размеров. Масштабы.	Практическая работа
6	I.6. Чертеж «плоской детали»	Практическая работа
	II. Чертежи в системе прямоугольных проекций	
7	II.1. Проецирование. Центральное (перспектива).	Лекция
8	II.2. Параллельное проецирование (ортогональное и косоугольное).	Лекция
9	II.3. Прямоугольное (ортогональное) проецирование на одну плоскость проекции.	Практическая работа
10	II.4. Проецирование на две плоскости проекции и на три плоскости проекции.	Практическая работа
11	II.5. Основные и дополнительные виды. Выносной элемент.	Практическая работа
12	II.6. Применение метода ортогонального проецирования для выполнения изображения на чертеже.	Графическая работа
	III. Аксонометрические проекции. Технический рисунок.	
13	III.1. Аксонометрические проекции.	Лекция
14	III.2. Прямоугольная изометрическая проекция	Лекция
15	III.3. Косоугольная (фронтальная) диметрическая проекция.	Лекция
16	III.4. Построение аксонометрических проекций	Практическая работа
17	III.5. Аксонометрические проекции предметов, имеющих округлые предметы.	Практическая работа
18	III.6. Технический рисунок.	Практическая работа
19	III.7. Аксонометрические проекции.	Графическая работа.
	IV. Чтение и выполнение чертежей.	
20	IV.1. Анализ геометрической формы предмета. Чертежи и аксонометрические проекции геометрических тел.	Лекция
21	IV.2. Проекция вершин, ребер и граней предмета.	Лекция
22	IV.3. Построения изображения на чертежах на основе анализа формы предмета. Последовательность построения видов на чертежах детали.	Практическая работа
23	IV.4. Построение вырезов на геометрических телах.	Практическая работа
24	IV.5. Построение третьего вида	Практическая работа
25	IV.6. Нанесение размеров с учетом формы предметов.	Практическая работа

		работа
26	IV.7. Геометрические построения необходимые для выполнения чертежей. Деление окружности на равные части.	Практическая работа
27	IV.8. Геометрические построения необходимые для выполнения чертежей. Сопряжения. Чертеж детали с использованием геометрических построений в том числе сопряжений.	Графическая работа.
28	IV.9. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.	Практическая работа
29	IV.10. Порядок чтения чертежей деталей	Практическая работа
30	IV.11. Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы (путем удаления части предмета).	Графическая работа.
	V. Эскизы	
31	V.1. Выполнение эскизов деталей	Практическая работа
32	V.2. Эскиз и технический рисунок.	Графическая работа.
33	V.3. Выполнение эскизов детали	Графическая работа.
34	V.4. Выполнение чертежа предмета. Обобщение знаний.	Графическая работа.

Тематически-поурочное планирование «Основы черчения» 11 класс

№ п/п	Содержание	Виды деятельности
	I. Сечения и разрезы.	
1	I.1. Общие сведения о сечениях и разрезах. Правила выполнения сечений.	Лекция
2	I.2. Правила выполнения сечений.	Лекция
3	I.3. Назначение разрезов. Правила выполнения разрезов.	Практическая работа
4	I.4. Соединение вида и разреза.	Практическая работа
5	I.5. Графические обозначения материалов в сечениях. Разрезы в аксонометрических проекциях.	Практическая работа
6	I.6. Эскиз детали с выполнением необходимого разреза.	Графическая работа.

7	I.7. Чертеж детали с применением разреза.	Графическая работа.
8	I.8. Определение необходимого количества изображений. Условности и упрощения.	Практическая работа
9	I.9. Чтение чертежей.	Практическая работа
	II. Сборочные чертежи.	
10	II.1. Общие сведения о соединениях деталей.	Лекция
11	II.2. Изображение и обозначение резьбы.	Лекция
12	II.3. Чертежи болтовых и шпилечных соединений.	Практическая работа
13	II.4. Чертежи резьбового соединения	Графическая работа.
14	II.5. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.	Практическая работа
15	II.6. Общие сведения о сборочных чертежах изделий.	Лекция
16	II.7. Порядок чтения сборочных чертежей.	Практическая работа
17	II.8. Условности и упрощения на сборочных чертежах.	Лекция
18	II.9. Чтение сборочных чертежей.	Практическая работа
19	II.10. Понятие о детализировании.	Лекция
20	II.11. Детализирование.	Графическая работа.
	III. Чтение строительных чертежей	
21	III.1. Основные особенности строительных чертежей	Лекция
22	III.2. Чтение строительных чертежей.	Практическая работа
	IV. Компьютерные технологии выполнения графических работ. Система автоматического проектирования КОМПАС 3D LT	
23	IV.1. Понятие системы автоматического проектирования (САПР). Обзор популярных систем САПР.	Лекция
24	IV.2. Система автоматического проектирования КОМПАС 3D LT: назначение и интерфейс, основные панели КОМПАСа, ограничения учебной версии.	Лекция
25	IV.3. Справочная система КОМПАСа. Типы документов в системе КОМПАС.	Лекция
26	IV.4. Работа с файлами документов.	Практическая

		работа
27	IV.5. Принципы построения чертежа и виды.	Практическая работа
28	IV.6. Чертеж и вид в системе КОМПАС. Системы координат. Составляющие элементы и основные параметра чертежа.	Лекция
29	IV.7. Настройка параметров чертежа: выбор формата чертежа и основной надписи. Графический инструментарий.	Практическая работа
30	IV.8. Графические объекты чертежа. Технология построения графических примитивов.	Практическая работа
31	IV.9. Выделение объектов, редактирование и удаление графических объектов.	Практическая работа
32	IV.10. Постановка точки. Непрерывный ввод объектов. Построение вспомогательных прямых, отрезков, окружностей, дуг, кривых, прямоугольников и многоугольников.	Практическая работа
33	IV.11. Выполнение фасок, скруглений и штриховки.	Практическая работа
34	IV.12. Создание эскиза по средствам векторного редактора системы КОМПАС.	Графическая работа