



Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
средняя общеобразовательная школа № 17 р.п. Юргы

Рассмотрено на заседании
методического совета
Протокол № 7 от 14.06.2024г.
 Кочергина И.Г.

Утверждено
Приказом директора
МКОУ СОШ № 17 р.п. Юргы
№ 72 от 23.08.2024г.
 Г.В.Рубкина

Дополнительная общеобразовательная программа
эколого-биологической направленности
«Волшебная линейка»
для обучающихся 8-9 классов

Срок реализации программы: 1 год

Разработчик программы: Некрасова Ю.В.

2024 год

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая программа «Волшебная линейка» разработана в соответствии с нормативно-правовыми документами:

1. Закон № 273 от 29.12.2012 года «Об образовании в РФ».
2. Указ Президента Российской Федерации от 07.05.2018 г. N 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».
3. Указ Президента № 474 от 21.07.2020 г. «О национальных целях развития России до 2030 года».
4. Государственная программа Российской Федерации «Развитие образования», утвержденная постановлением Правительства РФ от 26 декабря 2017 года № 1642.
5. Целевая модель развития региональных систем дополнительного образования детей, утвержденная приказом Министерства просвещения РФ от 3 сентября 2019 года № 467
6. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам, утвержденный приказом Министерства просвещения РФ от 9 ноября 2018 года № 196.
7. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности при сетевой форме реализации образовательных программ, утвержденный приказом Министерства науки и высшего образования РФ и Министерства просвещения РФ от 5 августа 2020 года № 882/391.
8. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 сентября 2020 года № 28 «Об утверждении санитарных правил СП 2.4.3648-20 «Санитарноэпидемиологические требования к организации воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи»
9. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 года № 2 «Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» (раздел VI. Гигиенические нормативы по устройству, содержанию и режиму работы организаций воспитания и обучения, отдыха и оздоровления детей и молодежи)6. Методические рекомендации по разработке и оформлению дополнительных общеразвивающих программ в организациях, осуществляющих образовательную деятельность в Иркутской области.

Программа имеет **техническую** направленность и направлена на формирование графической культуры учащихся, развитие пространственного мышления, а также творческого потенциала личности.

Уровень программы: **базовый**.

Черчение – важнейшее средство эстетического воспитания. Художники Древней Греции считали, что обучение черчению необходимо не только для многих практических ремесел, но и для общего образования и воспитания.

Изобразительная деятельность стоит среди самых интересных видов деятельности школьников.

Анализ процесса изображения показывает, что для создания рисунка необходимо наличие, с одной стороны: отчетливых представлений о тех предметах и их качествах, которые должны быть нарисованы, с другой стороны: умения выразить эти представления в графической форме на плоскости листа бумаги, подчинить движение руки задаче изображения. Следовательно, требуется не только специальная организация восприятия детей с целью образования нужных представлений, но и развитие движений руки, формирование графических навыков и умений.

Программа определяет общую стратегию обучения, воспитания, и развития обучающихся

Реализация данной программы позволит детям получить более широкое представление о черчении как предмете, попасть в коллектив единомышленников, которые настроены на процесс творения, эстетического познания и расширения мировоззрения. Мир перестанет быть ограниченным рамками семьи, школы или двора.

Ребенок начнет иначе осознавать себя в социуме и окружающем мире.

Актуальность программы

Актуальность данной программы обусловлена тем, что обучающиеся школьного возраста развивают мышление, пространственное представление и графическую грамотность, что помогает владеть одними из средств познания окружающего мира. Знания, полученные при изучении данной программы имеют большое значение для общего и политехнического образования обучающихся, а также развивают техническое мышление и познавательные способности.

Отличительной особенностью программы «Волшебная линейка» является то, что она сочетает в себе техническое направление и эстетическое воспитание. Кроме того, занятия чертежной графикой оказывают большое влияние на воспитание у дошкольников самостоятельности и наблюдательности, аккуратности и точности в работе, являющихся важнейшими элементами общей культуры труда; благоприятно воздействуют на формирование эстетического вкуса учащихся, что способствует разрешению задач их эстетического воспитания. Обучающиеся участвуют в различных конкурсах, фотовыставках, выставках рисунков.

Направленность программы. В программу включен единый комплекс практических работ, который обеспечивает усвоение новых теоретических знаний, приобретение умений и навыков. Политехническая подготовка позволяет обучающимся знакомиться с основами производства, развивать конструкторские способности, изучать роль чертежа в современном производстве, устанавливать логическую связь черчения с другими предметами политехнического цикла, выражающиеся в частности, в повышении требовательности к качеству графических работ. В результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность обучающихся.

Адресатом программы являются обучающиеся школьного возраста от 14-16 лет. С учетом цели и задач содержание программы реализуется поэтапно с постепенным усложнением заданий. В начале обучения у школьников формируются начальные знания, умения и навыки по инженерной графике, также подготовка школьников к самостоятельной работе. На завершающем этапе обучения продолжается работа по усвоению нового и закреплению полученных знаний умений и навыков, в результате этого будет совершенствоваться общая графическая грамотность учащихся.

Формы и методы занятий. Занятия по программе строятся на основе технологии сотрудничества: Каждое занятие является комплексным – на нем используется несколько видов деятельности:

- Практическая деятельность по созданию графических работ;
- Экспериментирование: практическая познавательная деятельность направленная на выявление форм и расположение предметов;
- Речевая деятельность (вопросы, сообщения, участие в беседе, диалоге, обмен информацией);
- Наблюдение – самостоятельная познавательная деятельность, обеспечивает получение информации по заданным темам занятий;

Разнообразная деятельность естественным образом связывает воспитание со всем процессом развития личности ребенка. Исходя из этого, программа предусматривает различные методы обучения: словесные, наглядные, практические.

Педагогическая работа с детьми в течение учебного года дает отчетливые результаты. Специально проведенное оценивание достижений позволяет более объективно, более обстоятельно и точно зафиксировать сдвиги воспитанности каждого ребенка. В этом поможет сформированный к концу года портфель достижений учебной группы.

Форма обучения – очная.

Особенности организации образовательного процесса. Набор обучающихся в группы происходит на добровольной основе, в соответствии с заявлениями родителей о приеме детей в объединение. Группы сформированы в соответствии с возрастом обучающихся. Состав группы постоянный. Группы разновозрастные. Количество обучающихся в группах составляет 10-12 человек. Форма занятий - групповая. Педагог регулярно проводит инструктажи с воспитанниками по технике безопасности, правилам дорожного движения, пожарной безопасности, поведения в случае террористических актов. Педагог несет непосредственную ответственность за жизнь и здоровье ребёнка, организацию рабочего места. Осуществляется индивидуальный и дифференцированный подход к детям с учётом их возрастных и психолого-педагогических особенностей.

Возраст учащихся. Программа адресована учащимся школьного возраста, от 14 до 16 лет

Объем и срок освоения программы. Программа рассчитана на один год. Общее количество часов – 35

Сроки реализации дополнительной образовательной программы и режим занятий. Программа рассчитана на 1 год обучения, 35 учебных недель, одно занятие в неделю, длительность занятия 40 минут.

Цель и задачи программы.

Цель: научить обучающихся читать и выполнять чертежи деталей и сборочных единиц, а также применять графические знания при решении задач с творческим содержанием.

Задачи:

Образовательные:

✓ Формирование знаний об ортогональном (прямоугольном) проецировании на одну, две и три плоскости проекций, о построении аксонометрических проекции (диметрии, изометрии) и приемах выполнения технических рисунков; ✓ формирование умения планировать свою деятельность;

Метапредметные:

✓ развитие всех видов мышления, соприкасающихся с графической деятельностью дошкольников;

✓ формирование интереса к черчению;

✓ привитие культуры графического труда.

Личностные:

✓ развитие коммуникативных навыков, умений работать в команде;

✓ вовлечение детей в соревновательную деятельность;

✓ воспитание творческой активности;

✓ воспитание уважения к труду и людям труда, чувства гражданственности, самоконтроля.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Раздел	Тема	Количество часов
1.	Введение. Роль черчения в жизни человека.	1
2.	Техника выполнения чертежей и правила их оформления.	6
3.	Геометрические построения.	3
4.	Чертежи в системе прямоугольных проекций.	4
5.	Аксонометрические проекции. Технический рисунок.	13
6.	Чтение и выполнение чертежей.	4
7.	Эскизы.	3
8.	Итоговое занятие: «Чертежная эстафета».	1
	Итого	35

СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

Тема 1. Введение. Роль черчения в жизни человека. (1 час)

Тема 2. Чертежные инструменты, материалы и принадлежности. (1 час)

Тема 3. Правила оформления чертежей. (1 час)

Тема 4. Графическая работа № 1. «Линии чертежа». (1 час)

Тема 5. Шрифты чертежные. (1 час)

Тема 6. Нанесение размеров. Масштаб. (1 час)

Тема 7. Графическая работа № 2. «Чертеж плоской детали». (1 час)

Тема 8. Проецирование. (1 час)

Тема 9. Прямоугольное проецирование. (1 час)

Тема 10. Расположение видов на чертеже. Местные виды. (1 час)

Тема 11. Практическая работа № 3 «Моделирование по чертежу». (1 час)

Тема 12. Получение аксонометрических проекций. (1 час)

Тема 13. Аксонометрические проекции плоских предметов. (1 час)

- Тема 14. Аксонометрические проекции предметов, имеющих круглые поверхности. (1 час)
- Тема 15. Технический рисунок. (1 час)
- Тема 16. Графическая работа № 4 «Выполнение технического рисунка». (1 час)
- Тема 17. Анализ геометрической формы предмета. (1 час) Тема
18. Проекция вершин, ребер и граней предметов. (1 час) Тема
19. Задания для упражнений.
- Тема 20. Построение проекций точек на поверхности предметов. (1 час)
- Тема 21. Графическая работа №5 «Чертежи и аксонометрические проекции предметов». (1 час)
- Тема 22. Порядок построения изображений на чертежах. (1 час)
- Тема 23. Графическая работа №6 «Построение третьего вида по двум данным». (1 час)
- Тема 24. Нанесение размеров с учетом формы предметов. (1 час)
- Тема 25. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежа. Сопряжения. (1 час)
- Тема 26. Графическая работа №7. «Чертеж детали». (1 час)
- Тема 27. Чертежи разверток геометрических тел. (1 час)
- Тема 28. Порядок чтения чертежей деталей. (1 час)
- Тема 29. Практическая работа №8. «Чтение чертежей деталей». (1 час)
- Тема 30. Решение занимательных задач. (1 час)
- Тема 31. Графическая работа №9. «Выполнение чертежа предмета в трех видах с преобразованием его формы». (1 час)
- Тема 32. Выполнение эскизов деталей. (1 час)
- Тема 33. Графическая работа №10 «Эскиз и технический рисунок детали». (1 час)
- Тема 34. Графическая работа №11 «Эскиз детали с включением элементов конструирования». (1 час)
- Тема 35. Итоговое занятие: «Чертежная эстафета». (1 час)

Ожидаемый результат.

Учащиеся должны знать:

приемы работы с чертежными инструментами;
простейшие геометрические построения;
приемы построения сопряжений; основные сведения о шрифте; правила выполнения чертежей;
основы прямоугольного проецирования на одну, две и три взаимно перпендикулярные плоскости проекций; принципы построения наглядных изображений.

Учащиеся должны уметь: анализировать форму предмета по чертежу, наглядному изображению, натуре и простейшим разверткам;
осуществлять несложные преобразования формы и пространственного положения предметов и их частей;

читать и выполнять виды на комплексных чертежах (и эскизах) отдельных предметов; анализировать графический состав изображений;

выбирать главный вид и оптимальное количество видов на комплексном чертеже (и эскизе) отдельного предмета;

читать и выполнять наглядные изображения, аксонометрические проекции, технические рисунки и наброски;

проводить самоконтроль правильности и качества выполнения простейших графических работ;

приводить примеры использования графики в жизни, быту и профессиональной деятельности человека.

Календарный учебный график

Учебная неделя	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Форма контроля
1	Беседа.	1	Вводное занятие.	Устный опрос.

2	Беседа. Практическая работа.	1	Значение черчения в практической деятельности людей.	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
3	Беседа. Практическая работа.		Правила оформления чертежей. Стандарты. ГОСТ.ЕСКД	Устный опрос. Оценка практической работы.
4	Беседа. Практическая работа.		Линии чертежа. Виды линий, их начертание и назначение.	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
5	Беседа. Практическая работа.		Линии чертежа. Виды линий, их начертание и назначение.	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
6	Практическая работа.		Чертежный шрифт. Прописные буквы, цифры.	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.

7	Беседа. Практическая работа.		Чертежный шрифт. Строчные буквы.	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
8	Практическая работа.		Правила нанесения размеров	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
9	Беседа. Практическая работа.		Масштаб	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
10	Практическая работа.		Масштаб	Устный фронтальный опрос. Оценка практической

				работы.
11	Беседа. Практическая работа.		Анализ геометрической формы предмета	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
12	Беседа. Практическая работа.		Развертывание как метод графического отображения.	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
13	Беседа. Практическая работа.			Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
14	Беседа. Практическая работа.		Общие сведения об эскизах	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.

15	Беседа. Практическая работа.		Последовательность получения изображения	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
16	Практическая работа.		Наглядные изображения.	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
17	Практическая работа.		Метод проекций.	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
18	Беседа. Практическая работа.		Центральное и параллельное проецирование	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
19	Беседа. Практическая работа.		Прямоугольное проецирование	Устный фронтальный опрос. Оценка практической

				работы.
20	Беседа. Практическая работа.		Геометрические построения. Сопряжения.	Устный фронтальный опрос. Оценка практической работы.
21	Беседа. Практическая работа.		Деление окружности с помощью циркуля на 8,10,12 частей. Написание слов в круге («Черчение», « точка доступа», « графика»).	Оценка практической работы.
22	Практическая работа.		Геометрические построения. Сопряжения.	Оценка практической работы.
23	Беседа. Практическая работа.		Геометрические построения. Сопряжения.	Оценка практической работы.

24	Практическая работа.		Прямоугольное проецирование. Метод Монжа.	Оценка практической работы.
25	Практическая работа.		Проецирование геометрических тел	Оценка практической работы.
26	Беседа. Практическая работа.		Проецирование на три плоскости проекции.	Оценка практической работы.
27	Беседа. Практическая работа.		Виды на чертеже. Местные виды. Чертеж модели (три вида с натуры)	Оценка практической работы.
28	Беседа. Практическая работа.		Виды на чертеже. Местные виды. Чертеж модели (три вида с натуры)	Оценка практической работы.
29	Практическая работа.		Виды на чертеже. Местные виды. Чертеж модели (три вида с натуры)	Оценка практической работы.
30	Практическая работа.		Виды на чертеже. Местные виды. Чертеж модели (три вида с натуры)	Оценка практической работы.
31	Беседа. Практическая работа.		Комплексный чертеж детали. Работа по карточкам. Нанесение размеров.	Оценка практической работы.
32	Практическая работа.		Комплексный чертеж детали. Работа по карточкам. Нанесение размеров.	Оценка практической работы.
33	Беседа. Практическая работа.		Комплексный чертеж детали. Работа по карточкам. Нанесение размеров.	Оценка практической работы.
34	Беседа. Практическая работа. Экскурсия		Комплексный чертеж детали. Работа по карточкам. Нанесение размеров.	Оценка практической работы.
35	Итоговое занятие. Выставка		Система знаний по изученному материалу.	Устный опрос.

Итого:	35
---------------	-----------

Условия реализации программы

Оборудование и приборы: проектор, ноутбук, доска.

Дидактические материалы: наглядный раздаточный материал, образцы изделий, книги, презентации, образцы работ, шаблоны для работы.

Инструменты, принадлежности и материалы для черчения: тетрадь в клетку без полей формата А-4, чертежная бумага формата А-4, миллиметровая бумага, калька, циркуль круговой, циркуль разметочный, линейка деревянная, чертежные угольники с углами: А)90,45,45; Б)90,30.60; транспортир, трафареты для вычерчивания окружностей и эллипсов, простые карандаши: Т, ТМ, М2; ластик, инструмент для заточки карандаша.

Кадровое обеспечение.

Программу реализует педагог дополнительного образования.

Формы и методы оценивания

Для определения результативности образовательного процесса применяются входящий, промежуточный и итоговый контроль, а также портфель достижений группы представляет собой специально организованную подборку работ, которые демонстрируют усилия, прогресс и достижения обучающихся.

Входящий: определение первоначального уровня учащихся (на первом занятии в виде беседы).

Промежуточный: осуществляется при помощи соревнований, конкурсов. Применяются «контрольные задания», составленные в форме, интересной для обучающихся. Они проводятся по окончании изучения каждого раздела.

Работы оцениваются по следующим критериям:

- ✓ качество выполнения изучаемых на занятиях приемов, операций и работы в целом;
- ✓ степень самостоятельности;
- ✓ уровень творческой деятельности (репродуктивный, частично

продуктивный, продуктивный), найденные продуктивные технические и технологические решения.

Предпочтение следует отдавать качественной оценке деятельности каждого ребенка на занятии, его творческим находкам в процессе наблюдений, размышлений и самореализации.

Итоговый: выставка графических работ, в которой принимают участие все обучающиеся. Она позволяет не только оценить знания, умения учащихся, но и приучает детей справедливо и объективно оценивать свою работу, работу других, радоваться не только своей, но и общей удаче. Воспитывает в них стремление к самосовершенствованию.

Оценка знаний и умений детей - это не самоцель, а вспомогательный процесс, который способствует успешному течению всего образовательного процесса в кружке,

детском коллективе с особой средой, где дети не только обучаются, но и имеют широкие возможности для разнообразных форм общения и творческой самореализации.

Методические материалы

Особенности организации образовательного процесса – очная форма.

Методы обучения: словесный, наглядный практический, объяснительноиллюстративный, игровой.

Методы воспитания: поощрение, упражнение, мотивация.

Форма организации образовательного процесса: индивидуальная, групповая.

Формы организации учебного занятия: беседа, изложение нового материала, практическая работа.

Педагогические технологии: технология развивающего обучения, технология коллективной творческой деятельности, здоровьесберегающая технология.

Алгоритм учебного занятия:

- ☐ Организационный момент
- ☐ Основная часть
 - ✓ Актуализация знаний обучающихся
 - ✓ Изложение нового материала
 - ✓ Практическая работа
- ☐ Подведение итогов занятия
- ☐ Рефлексия

Дидактические материалы: наглядный раздаточный материал, презентации, книги, образцы изделий, шаблоны, макеты.

Учебная литература.

1. 1. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский. Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений 4-е издание доработанное. Москва, «Астрель», 2010 год.
2. Черчение. Рабочая тетрадь. Дополнительные упражнения к учебнику А.Д. Ботвинникова, В.Н. Виноградова, И.С. Вышнепольского И.С. /Вышнепольский - М.: Изд. Оникс 21 век 2010 - 64 с.
3. Занимательное черчение на уроках и внеклассных занятиях/авт.-сост. С.В. Титов.-Волгоград: Учитель, 2006.-210с.
4. Подшибякин В. В. Черчение. Практикум. – Саратов: Лицей, 2006.-144с.

Учебно–методический комплект:

1. А.Д.Ботвинников, В.Н.Виноградов, И.С.Вышнепольский. Черчение. Учебник для общеобразовательных учреждений 4-е издание доработанное. Москва, «Астрель», 2010 год.
2. Преображенская Н.Г. Черчение: Учебник для учащихся общеобразовательных учреждений – М.: Вентана - Граф, 2004.
3. Гордиенко Н.А. Черчение: Учебник для 9 классов общеобразовательных учреждений. – М.: ООО «Издательство АСТ», 2001.

4. Г.Г.Ерохина. Поурочные разработки по черчению. Универсальное издание. Москва, «ВАКО». 2011 год.

5. Карточки-задания по черчению: В 2 ч. Ч 1.: Пособие для учителя / Степакова В.В., Анисимова Л.Н., Миначева Р.М. и др.; под ред. Степаковой В.В.-М.: Просвещение, 2004-160 с.

6. Карточки-задания по черчению: В 2 ч. Ч 2.: Пособие для учителя / Степакова В.В., Анисимова Л.Н., Гервер В.А. и др.; под ред. Степаковой В.В.- М.: Просвещение, 2005 - 64 с