

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12»**
662610, Красноярский край, г. Минусинск, ул. Сургуладзе, д. 6
Тел. (39132) 4-12-12, e-mail: m-school12@mail.ru

СОГЛАСОВАНО
Управляющим советом
МОБУ «СОШ № 12»

(протокол №1 от 30.08.2022 г.)

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
МОБУ «СОШ № 12»

(протокол №1 от 30.08.2023 г.)

УТВЕРЖДЕНО:
Приказом МОБУ «СОШ № 12»
№ 01-27-347 от 06.09.2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ОБЩЕОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ
ОБЩЕРАЗВИВАЮЩАЯ ПРОГРАММА
«Черчение»**

Направленность: техническая
Уровень программы: ознакомительный
Возраст обучающихся: 14-17 лет
Срок реализации программы: 1 год

Составитель:
педагог дополнительного образования
Сарана Алексей Алексеевич

Минусинск, 2023 г.

Раздел № 1 «Комплекс основных характеристик программы»

1. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1. Нормативные и программные документы.

Данная дополнительная общеобразовательная общеразвивающая программа разработана в соответствии с основными нормативными и программными документами в области дополнительного образования Российской Федерации и Красноярского края:

- Федеральным законом «Об образовании в Российской Федерации» от 29.12.2012 № 273-ФЗ;
- Концепцией развития дополнительного образования детей до 2030 г. (распоряжение Правительства РФ от 31 марта 2022 года n 678-Р);
- Приказом Министерства просвещения Российской Федерации от 03.09.2019 г. №467 «Об утверждении Целевой модели развития региональных систем дополнительного образования детей»;
- Приказом Приказа Министерства просвещения РФ от 27 июля 2022 г. N 629 “Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным общеобразовательным программам”.

1.2. Направленность программы: данная программа имеет техническую направленность и ориентирована на формирование и развитие научного мировоззрения, освоение методов научного познания мира, развитие исследовательских, прикладных, конструкторских, инженерных способностей учащихся в области точных наук и технического творчества. Сфера возможной будущей профессиональной деятельности «Человек - Техника».

1.3. Новизна и актуальность программы.

Современные технологии требуют от выпускников школы умение не только грамотно пользоваться вычислительной техникой, но и обладания навыками инженерно-технической грамотности и способности создавать плоские и объёмные модели. Программа позволяет учащимся на начальном уровне освоить навыки графических работ используя современные средства автоматического программирования. Учащиеся научатся создавать на при помощи компьютера как плоские чертежи деталей и объектом, так и их 3D модели.

Новизна дополнительной общеобразовательной программы «Основы инженерной графики» заключается в использовании специального программного обеспечения для изучения программного материала, индивидуальных учебных заданий с учётом дифференцированного подхода к обучению. Это позволяет комплексно выполнять различные учебные задачи, связанные с проектированием и изготовлением графических объектов.

1.4. Отличительные особенности программы.

Занятия проводятся в очной форме с группами одного возраста или разновозрастными группами. Количество учащихся в группе не более 20 человек. В случае успешного усвоения базовых знаний отдельными учащимися предусмотрена очно-заочная форма проведения учебных занятий, заключающаяся в дистанционных формах проведения занятий.

Программу отличает направленность на формирование и развитие навыков по проектированию и созданию плоских и объёмных фигур, освоение технологии САПР и первоначальные навыки владения и использования аддитивных технологий.

1.5. Адресатом программы являются учащиеся в возрасте 14-17 лет, характеризующихся интересом к творчеству, моделированию, наглядно-образному мышлению, желанием развивать творческое воображение и стремление к освоению инженерных технологий. К ученикам отсутствуют требования к предварительной подготовке и гендерному различию. Допускается создание группы учащихся с различным возрастным составом. В связи с высоким уровнем индивидуализации выполняемых работ количество учеников в группе не более 20 человек. Программа не предполагает наличия вступительных работ. Главным критерием приёма в группу является личная мотивация учащихся.

1.6. Срок реализации программы и объём учебных часов: курс обучения по данной программе рассчитан на 2 год (68 часов).

1.7. Формы обучения:

Форма обучения – очная и очно-дистанционная включающая практические учебные занятия.

В случаях невозможности работы в очной форме предусмотрена очно-дистанционная работа. Для её реализации будут использованы сервисы «Yandex», «Элжур», «ЯКласс» и другие средства дистанционной коммуникации. Для ознакомления с учебными материалами в дистанционной форме используются ссылки на ресурсы, представленные в списке литературы.

1.8. Режим занятий: занятия проводятся 1 раз в неделю (2 часа), продолжительность занятия 2 часа.

2. ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ ПРОГРАММЫ

2.1. Цель программы – формирование и развитие личности ребёнка, способного к творческому выражению через применение инженерно-производственных технологий.

2.2. Задачи программы

Личностные:

- формировать потребность в творческой самореализации в инженерно-технической деятельности;
- формировать и развить способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.
- способствовать профессиональному самоопределению учащихся.

Метапредметные:

- развить мотивацию к изучению и знакомству с системами автоматического программирования в области реализации своих инженерно-технических потребностей;
- сформировать умения самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Предметные:

- сформировать у обучающихся систему знаний, умений, навыков по основам использования и применения инженерно-технических технологий в учебной и внеурочной деятельности;
- научить использовать программное обеспечение для получения цифрового графического продукта;
- развить навык использования специфического программного обеспечения.

3. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ

3.1. Учебный (тематический) план.

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теор.	Практ.	
1.	Чертежные материалы, инструменты, принадлежности	1	1		Практическая работа
2.	Правила оформления чертежей	1	0,3	0,7	Практическая работа
3.	Проецирование	1	0,3	0,7	Практическая работа
4.	Прямоугольное проецирование	1	0,3	0,7	Практическая работа
5.	Расположение видов на чертеже	1	0,3	0,7	Практическая работа

6.	Местные виды	1	0,3	0,7	Практическая работа
7.	Получение аксонометрических проекций	1	0,3	0,7	Практическая работа
8.	Построение аксонометрических проекций	1	0,3	0,7	Практическая работа
9.	Построение аксонометрических проекций	1		1	Практическая работа
10.	Построение аксонометрических проекций	1		1	Практическая работа
11.	Построение аксонометрических проекций	1		1	Практическая работа
12.	Построение аксонометрических проекций	1		1	Практическая работа
13.	Технический рисунок	1	0,3	0,7	Практическая работа
14.	Анализ геометрической формы предмета	1	0,3	0,7	Практическая работа
15.	Порядок построения изображений на чертежах	1	0,3	0,7	Практическая работа
16.	Нанесение размеров с учетом формы предмета	1	0,3	0,7	Практическая работа
17.	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	1	0,3	0,7	Практическая работа
18.	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел	1	0,3	0,7	Практическая работа
19.	Порядок чтения чертежей детали	1	0,3	0,7	Практическая работа
20.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
21.	Выполнение эскизов детали	1	0,3	0,7	Практическая работа
22.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
23.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
24.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
25.	Общие сведения о сечениях и разрезах	1	0,3	0,7	Практическая работа
26.	Назначение сечений	1	0,3	0,7	Практическая работа
27.	Правила выполнения сечений	1	0,3	0,7	Практическая работа

28.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
29.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
30.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
31.	Назначения разрезов	1	0,3	0,7	Практическая работа
32.	Правила выполнения разрезов	1	0,3	0,7	Практическая работа
33.	Соединение вида и разреза	1	0,3	0,7	Практическая работа
34.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
35.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
36.	Выбор количества изображений и главного изображения	1	0,3	0,7	Практическая работа
37.	Условности и упрощения на чертежах	1	0,3	0,7	Практическая работа
38.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
39.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
40.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
41.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
42.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
43.	Общие сведения о соединении деталей	1		1	Практическая работа
44.	Изображения и обозначения резьбы	1	0,3	0,7	Практическая работа
45.	Чертежи болтовых и шпилечных соединений	1	0,3	0,7	Практическая работа
46.	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений	1	0,3	0,7	Практическая работа
47.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
48.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
49.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
50.	Графическая работа	1		1	Практическая работа

51.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
52.	Общие сведения о сборочных чертежах изделий	1	0,3	0,7	Практическая работа
53.	Порядок чтения сборочных чертежей	1	0,3	0,7	Практическая работа
54.	Условности и упрощения на сборочных чертежах	1	0,3	0,7	Практическая работа
55.	Понятие о детализации	1	0,3	0,7	Практическая работа
56.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
57.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
58.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
59.	Основные особенности строительных чертежей	1	0,3	0,7	Практическая работа
60.	Условные изображения на строительных чертежах	1	0,3	0,7	Практическая работа
61.	Порядок чтения строительных чертежей	1	0,3	0,7	Практическая работа
62.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
63.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
64.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
65.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
66.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
67.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
68.	Презентация выполненных работ	1		1	Презентация
Итого			68		

3.2. Содержание учебного плана

1 год обучения

Тема 1. Чертежные материалы, инструменты, принадлежности.

Теория: Необходимые инструменты, материалы, принадлежности.

Тема 2. Правила оформления чертежей.

Практика: Изображение рамки, основной надписи.

Тема 3. Проецирование.

Теория: Способы проецирования.

Практика: Графическая работа.

Тема 4. Прямоугольное проецирование.

Теория: Прямоугольное проецирование.

Практика: Графическая работа.

Тема 5. Расположение видов на чертеже.

Теория: Расположение видов на чертеже.

Практика: Графическая работа.

Тема 6. Местные виды.

Теория: Местные виды.

Практика: Графическая работа.

Тема 7. Получение аксонометрических проекций.

Теория: Получение аксонометрических проекций.

Практика: Графическая работа.

Тема 8. Построение аксонометрических проекций.

Теория: Построение аксонометрических проекций.

Практика: Графическая работа.

Тема 9. Технический рисунок.

Теория: Технический рисунок.

Практика: Графическая работа.

Тема 10. Анализ геометрической формы предмета.

Теория: Анализ геометрической формы предмета.

Практика: Графическая работа.

Тема 11. Порядок построения изображений на чертежах.

Теория: Порядок построения изображений на чертежах.

Практика: Графическая работа.

Тема 12. Нанесение размеров с учетом формы предмета.

Теория: Нанесение размеров с учетом формы предмета.

Практика: Графическая работа.

Тема 13. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.

Теория: Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.

Практика: Графическая работа.

Тема 14. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.

Теория: Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.

Практика: Графическая работа.

Тема 15. Порядок чтения чертежей детали.

Теория: Порядок чтения чертежей детали.

Практика: Графическая работа.

Тема 16. Выполнение эскизов детали.

Теория: Выполнение эскизов детали.

Практика: Графическая работа.

Тема 17. Общие сведения о сечениях и разрезах.

Теория: Общие сведения о сечениях и разрезах.

Практика: Графическая работа.

Тема 18. Назначение сечений.

Теория: Назначение сечений.

Практика: Графическая работа.

Тема 19. Правила выполнения сечений.

Теория: Правила выполнения сечений.

Практика: Графическая работа.

Тема 20. Правила выполнения разрезов.

Теория: Правила выполнения разрезов

Практика: Графическая работа.

Тема 21. Назначения разрезов.

Теория: Назначения разрезов

Практика: Графическая работа.

Тема 22. Соединение вида и разреза.

Теория: Соединение вида и разреза.

Практика: Графическая работа.

Тема 23. Выбор количества изображений и главного изображения.

Теория: Выбор количества изображений и главного изображения.

Практика: Графическая работа.

Тема24. Условности и упрощения на чертежах.
Теория: Условности и упрощения на чертежах.
Практика: Графическая работа.

Тема25. Условности и упрощения на чертежах.
Теория: Условности и упрощения на чертежах.
Практика: Графическая работа.

Тема26. Общие сведения о соединении деталей.
Теория: Общие сведения о соединении деталей.
Практика Графическая работа.

Тема27. Изображения и обозначения резьбы.
Теория: Изображения и обозначения резьбы.
Практика: Графическая работа.

Тема28. Чертежи болтовых и шпилечных соединений.
Теория: Чертежи болтовых и шпилечных соединений.
Практика: Графическая работа.

Тема29. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.
Теория: Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.
Практика: Графическая работа.

Тема30. Общие сведения о сборочных чертежах изделий.
Теория: Общие сведения о сборочных чертежах изделий.
Практика: Графическая работа.

Тема31. Порядок чтения сборочных чертежей.
Теория: Порядок чтения сборочных чертежей.
Практика: Графическая работа.

Тема32. Условности и упрощения на сборочных чертежах.
Теория: Условности и упрощения на сборочных чертежах.
Практика: Графическая работа.

Тема33. Понятие о детализовании.
Теория: Понятие о детализовании.
Практика: Графическая работа.

Тема34. Основные особенности строительных чертежей.
Теория: Основные особенности строительных чертежей.
Практика: Графическая работа.

Тема35. Условные изображения на строительных чертежах.
Теория: Условные изображения на строительных чертежах.
Практика: Графическая работа.

Тема36. Порядок чтения строительных чертежей.
Теория: Порядок чтения строительных чертежей.
Практика: Графическая работа.

Тема 37. Зачётная работа
Практика: Презентация графических работ.

4. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Личностные результаты:

- у учащихся сформирована потребность в творческой самореализации в инженерно-технической деятельности;
- у учащихся сформирована способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- у учащихся сформирована готовность к профессиональному самоопределению в области инженерно-технической деятельности.

Метапредметные результаты:

- обучающиеся проявляют стремление к изучению и знакомству с выполнением графических изображений в области реализации своих инженерно-технических потребностей;
- обучающиеся владеют умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Предметные результаты:

- у обучающихся сформирована система знаний, умений, навыков по основам использования и применения инженерно-технических технологий в учебной и внеурочной деятельности;
- учащимися освоены основные методы создания графического продукта;
- у учащихся сформирован навык использования программных средств для создания, обработки и коррекции технологических объектов.

Раздел № 2 «Комплекс организационно-педагогических условий»

5. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/п	Год обучения	Дата начала занятий	Дата окончания занятий	Количество учебных недель	Количество учебных дней	Количество учебных часов	Режим занятий	Сроки проведения промежуточной итоговой аттестации
1	1	6.09	30.05	34	34	68	1 раз в неделю	6.12 и 30.05

Сроки проведения занятий и промежуточной аттестации могут быть скорректированы с учётом изменений в соответствии с расписанием учебных занятий и графиком проведения промежуточной аттестации основной общей школы.

6. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

6.1. Материально-техническое обеспечение.

Кабинет для занятий должен отвечать санитарным и эстетическим требованиям и потребностям участников программы согласно правилам и нормативам СанПиН 2.4.2.2821-10 "Санитарно-эпидемиологические требования к условиям и организации обучения в общеобразовательных учреждениях"; СанПиН 2.4.4.3172-14 «Санитарно-эпидемиологические требования к устройству, содержанию и организации режима работы образовательных организаций дополнительного образования детей»; Санитарно-гигиеническим требованиям к кабинету информатики.

Оборудование кабинета:

- компьютер, экран, мультимедийный проектор.

Для реализации программы требуется следующее материальное оснащение:

- карточки - задания.

6.2. Информационное обеспечение.

Деятельность в рамках программы должна быть обеспечена наглядными пособиями, демонстрационным материалом и специальными учебно-методическими видео и аудио материалами и соответствующей техники для них, литературой, материалов для теоретических и

практических занятий, а так же ссылками на интернет источники для дистанционной работы.

6.3. Кадровое обеспечение.

Программа может быть реализована при условии работы преподавателя, знакомого с принципами работы с чертежами, методикой преподавания черчения, имеющего педагогическое образование.

7. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ И ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

7.1. Формы аттестации.

Для отслеживания уровня усвоения программы и своевременного внесения коррекции используются следующие формы контроля и аттестации: наблюдение, опрос, презентация работ обучающихся, практическая самостоятельная работа по индивидуальным и коллективным проектам.

Формы предъявления и демонстрации образовательных результатов:

- просмотр работ в конце каждого практического занятия;
- представление результатов работы в виде графических работ.

8.2. Оценочные материалы.

Диагностические методики:

Воспитательные, развивающие задачи	Механизм отслеживания
1.Формирование и закрепление интереса к технологическому творчеству.	Познавательная активность. Систематичность и частота посещений.
2.Воспитание эстетического вкуса.	Участие в беседах, обсуждениях, организация внутригрупповых просмотров и мастер-классов; включенное педагогическое наблюдение.
3.Воспитание коммуникативных качеств.	Включенное педагогическое наблюдение. Применение полученных знаний, умений и навыков на практике.
4.Развитие творческих способностей.	Включенное педагогическое наблюдение. Диапазон самостоятельного творчества через систему специальных заданий.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ

8.1. Методы обучения: словесный, наглядный практический; объяснительно-иллюстративный, репродуктивный, частично поисковый, дискуссионный.

Методы воспитания: убеждение, поощрение, упражнение, стимулирование, мотивация.

Формы организации образовательного процесса: индивидуальная, индивидуально-групповая и групповая.

Формы организации учебного занятия: беседа, мастер-класс, наблюдение, практическое занятие, презентация, творческая мастерская, тренинг.

Педагогические технологии: технология индивидуализации обучения, технология группового обучения, технология коллективного взаимообучения, технология дифференцированного обучения, технология разноуровневого обучения, технология проблемного обучения, технология дистанционного обучения, коммуникативная технология обучения.

8.2. Сетевое взаимодействие.

Практическая работа учащихся может быть направлена на участие в межшкольных и муниципальных мероприятиях, в случае заинтересованности других учебных заведений со схожими программами или наличием желающих обучаться по данной программе учащимися других школ предусмотрена возможность создания сетевого взаимодействия при согласовании с администрациями соответствующих учебных заведений.

Приложение

**Муниципальное общеобразовательное бюджетное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа № 12»**

662610, Красноярский край, г. Минусинск, ул. Сургуладзе, д. 6
Тел. (39132) 4-10-52, e-mail: shkola12minusa@mail.ru, сайт: <http://minusa-school12.ru/>

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
МОБУ «СОШ № 12»
Протокол № 1 от ____ .08.2022 г.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор МОБУ «СОШ №12»

приказ №

**Рабочая программа к
дополнительной общеобразовательной общеразвивающей программе
«Черчение»**

Направленность: техническая
Уровень программы: ознакомительный
Возраст обучающихся: 15-17 лет
Год реализации программы: 1 год

Составитель:
педагог дополнительного образования
Сарана Алексей Алексеевич

Минусинск
2022

1. Особенности организации образовательного процесса.

Занятия проводятся в очной форме с группами одного возраста или разновозрастными группами. Количество учащихся в группе не более 20 человек. В случае успешного усвоения базовых знаний отдельными учащимися предусмотрена очно-заочная форма проведения учебных занятий, заключающаяся в дистанционных формах проведения занятий.

2. Задачи

Личностные:

- формировать потребность в творческой самореализации в инженерно-технической деятельности;
- формировать и развить способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности.
- способствовать профессиональному самоопределению учащихся.

Метапредметные:

- развить мотивацию к изучению и знакомству с методами построения графических изображений в области реализации своих инженерно-технических потребностей;
- сформировать умения самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Предметные:

- сформировать у обучающихся систему знаний, умений, навыков по основам использования и применения инженерно-технических технологий в учебной и внеурочной деятельности;
- научить использовать программное обеспечение для получения графического продукта;
- развить навык создания графических работ.

3. Содержание

3.1. Учебный (тематический) план.

№	Название раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации, контроля
		Всего	Теор.	Практ.	
1.	Чертежные материалы,	1	1		Практическая работа

	инструменты, принадлежности				
2.	Правила оформления чертежей	1	0,3	0,7	Практическая работа
3.	Проецирование	1	0,3	0,7	Практическая работа
4.	Прямоугольное проецирование	1	0,3	0,7	Практическая работа
5.	Расположение видов на чертеже	1	0,3	0,7	Практическая работа
6.	Местные виды	1	0,3	0,7	Практическая работа
7.	Получение аксонометрических проекций	1	0,3	0,7	Практическая работа
8.	Построение аксонометрических проекций	1	0,3	0,7	Практическая работа
9.	Построение аксонометрических проекций	1		1	Практическая работа
10.	Построение аксонометрических проекций	1		1	Практическая работа
11.	Построение аксонометрических проекций	1		1	Практическая работа
12.	Построение аксонометрических проекций	1		1	Практическая работа
13.	Технический рисунок	1	0,3	0,7	Практическая работа
14.	Анализ геометрической формы предмета	1	0,3	0,7	Практическая работа
15.	Порядок построения изображений на чертежах	1	0,3	0,7	Практическая работа
16.	Нанесение размеров с учетом формы предмета	1	0,3	0,7	Практическая работа
17.	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	1	0,3	0,7	Практическая работа
18.	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел	1	0,3	0,7	Практическая работа
19.	Порядок чтения чертежей детали	1	0,3	0,7	Практическая работа
20.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
21.	Выполнение эскизов детали	1	0,3	0,7	Практическая работа
22.	Графическая работа	1		1	Практическая работа

23.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
24.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
25.	Общие сведения о сечениях и разрезах	1	0,3	0,7	Практическая работа
26.	Назначение сечений	1	0,3	0,7	Практическая работа
27.	Правила выполнения сечений	1	0,3	0,7	Практическая работа
28.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
29.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
30.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
31.	Назначения разрезов	1	0,3	0,7	Практическая работа
32.	Правила выполнения разрезов	1	0,3	0,7	Практическая работа
33.	Соединение вида и разреза	1	0,3	0,7	Практическая работа
34.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
35.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
36.	Выбор количества изображений и главного изображения	1	0,3	0,7	Практическая работа
37.	Условности и упрощения на чертежах	1	0,3	0,7	Практическая работа
38.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
39.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
40.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
41.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
42.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
43.	Общие сведения о соединении деталей	1		1	Практическая работа
44.	Изображения и обозначения резьбы	1	0,3	0,7	Практическая работа
45.	Чертежи болтовых и шпилечных соединений	1	0,3	0,7	Практическая работа

46.	Чертежи шпоночных и штифтовых соединений	1	0,3	0,7	Практическая работа
47.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
48.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
49.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
50.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
51.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
52.	Общие сведения о сборочных чертежах изделий	1	0,3	0,7	Практическая работа
53.	Порядок чтения сборочных чертежей	1	0,3	0,7	Практическая работа
54.	Условности и упрощения на сборочных чертежах	1	0,3	0,7	Практическая работа
55.	Понятие о детализации	1	0,3	0,7	Практическая работа
56.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
57.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
58.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
59.	Основные особенности строительных чертежей	1	0,3	0,7	Практическая работа
60.	Условные изображения на строительных чертежах	1	0,3	0,7	Практическая работа
61.	Порядок чтения строительных чертежей	1	0,3	0,7	Практическая работа
62.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
63.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
64.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
65.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
66.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
67.	Графическая работа	1		1	Практическая работа
68.	Презентация выполненных работ	1		1	Презентация
Итого			68		

3.2. Содержание учебного плана

1 год обучения

Тема 1. Чертежные материалы, инструменты, принадлежности.

Теория: Необходимые инструменты, материалы, принадлежности.

Тема 2. Правила оформления чертежей.

Практика: Изображение рамки, основной надписи.

Тема 3. Проецирование.

Теория: Способы проецирования.

Практика: Графическая работа.

Тема 4. Прямоугольное проецирование.

Теория: Прямоугольное проецирование.

Практика: Графическая работа.

Тема 5. Расположение видов на чертеже.

Теория: Расположение видов на чертеже.

Практика: Графическая работа.

Тема 6. Местные виды.

Теория: Местные виды.

Практика: Графическая работа.

Тема 7. Получение аксонометрических проекций.

Теория: Получение аксонометрических проекций.

Практика: Графическая работа.

Тема 8. Построение аксонометрических проекций.

Теория: Построение аксонометрических проекций.

Практика: Графическая работа.

Тема 9. Технический рисунок.

Теория: Технический рисунок.

Практика: Графическая работа.

Тема 10. Анализ геометрической формы предмета.

Теория: Анализ геометрической формы предмета.

Практика: Графическая работа.

Тема 11. Порядок построения изображений на чертежах.
Теория: Порядок построения изображений на чертежах.
Практика: Графическая работа.

Тема 12. Нанесение размеров с учетом формы предмета.
Теория: Нанесение размеров с учетом формы предмета.
Практика: Графическая работа.

Тема 13. Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.
Теория: Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей.
Практика: Графическая работа.

Тема 14. Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.
Теория: Чертежи разверток поверхностей геометрических тел.
Практика: Графическая работа.

Тема 15. Порядок чтения чертежей детали.
Теория: Порядок чтения чертежей детали.
Практика: Графическая работа.

Тема 16. Выполнение эскизов детали.
Теория: Выполнение эскизов детали.
Практика: Графическая работа.

Тема 17. Общие сведения о сечениях и разрезах.
Теория: Общие сведения о сечениях и разрезах.
Практика: Графическая работа.

Тема 18. Назначение сечений.
Теория: Назначение сечений.
Практика: Графическая работа.

Тема 19. Правила выполнения сечений.
Теория: Правила выполнения сечений.
Практика: Графическая работа.

Тема 20. Правила выполнения разрезов.
Теория: Правила выполнения разрезов
Практика: Графическая работа.

Тема 21. Назначения разрезов.
Теория: Назначения разрезов

Практика: Графическая работа.

Тема22. Соединение вида и разреза.

Теория: Соединение вида и разреза.

Практика: Графическая работа.

Тема23. Выбор количества изображений и главного изображения.

Теория: Выбор количества изображений и главного изображения.

Практика: Графическая работа.

Тема24. Условности и упрощения на чертежах.

Теория: Условности и упрощения на чертежах.

Практика: Графическая работа.

Тема25. Условности и упрощения на чертежах.

Теория: Условности и упрощения на чертежах.

Практика: Графическая работа.

Тема26. Общие сведения о соединении деталей.

Теория: Общие сведения о соединении деталей.

Практика: Графическая работа.

Тема27. Изображения и обозначения резьбы.

Теория: Изображения и обозначения резьбы.

Практика: Графическая работа.

Тема28. Чертежи болтовых и шпилечных соединений.

Теория: Чертежи болтовых и шпилечных соединений.

Практика: Графическая работа.

Тема29. Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.

Теория: Чертежи шпоночных и штифтовых соединений.

Практика: Графическая работа.

Тема30. Общие сведения о сборочных чертежах изделий.

Теория: Общие сведения о сборочных чертежах изделий.

Практика: Графическая работа.

Тема31. Порядок чтения сборочных чертежей.

Теория: Порядок чтения сборочных чертежей.

Практика: Графическая работа.

Тема32. Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Теория: Условности и упрощения на сборочных чертежах.

Практика: Графическая работа.

Тема33. Понятие о детализации.

Теория: Понятие о детализации.

Практика: Графическая работа.

Тема34. Основные особенности строительных чертежей.

Теория: Основные особенности строительных чертежей.

Практика: Графическая работа.

Тема35. Условные изображения на строительных чертежах.

Теория: Условные изображения на строительных чертежах.

Практика: Графическая работа.

Тема36. Порядок чтения строительных чертежей.

Теория: Порядок чтения строительных чертежей.

Практика: Графическая работа.

Тема 37. Зачётная работа

Практика: Презентация графических работ.

4. Планируемые результаты

Личностные результаты:

- у учащихся сформирована потребность в творческой самореализации в инженерно-технической деятельности;
- у учащихся сформирована способность и готовность к общению и сотрудничеству со сверстниками и взрослыми в процессе образовательной, общественно-полезной, учебно-исследовательской, творческой деятельности;
- у учащихся сформирована готовность к профессиональному самоопределению в области инженерно-технической деятельности.

Метапредметные результаты:

- обучающиеся проявляют стремление к изучению и знакомству с методами построения графических изображений в области реализации своих инженерно-технических потребностей
- обучающиеся владеют умениями самостоятельно планировать пути достижения целей; соотносить свои действия с планируемыми результатами, осуществлять контроль своей деятельности, определять способы действий в рамках предложенных условий, корректировать свои действия в соответствии с изменяющейся ситуацией; оценивать правильность выполнения учебной задачи.

Предметные результаты:

- у обучающихся сформирована система знаний, умений, навыков по основам использования и применения инженерно-технических технологий в учебной и внеурочной деятельности;
- учащимися освоены основные методы создания графического продукта;
- у учащихся сформирован навык создания графических изображений.

5. Календарно-тематический план

№ п/п	Дата проведения	Форма занятия	Кол-во часов	Тема занятия	Место проведения	Форма контроля
1		Беседа/ Презентация	1	Чертежные материалы, инструменты, принадлежности	Кабинет ЦОС	Опрос
2		Мастер-класс/ Практическое занятие	1	Правила оформления чертежей	Кабинет ЦОС	Практическая работа
3		Мастер-класс/ Практическое занятие	1	Проецирование	Кабинет ЦОС	Практическая работа
4		Мастер-класс/ Практическое занятие	1	Прямоугольное проецирование	Кабинет ЦОС	Практическая работа
5		Мастер-класс/ Практическое занятие	1	Расположение видов на чертеже	Кабинет ЦОС	Практическая работа
6		Мастер-класс/ Практическое занятие	1	Местные виды	Кабинет ЦОС	Практическая работа
7		Мастер-класс/ Практическое занятие	1	Получение аксонометрических проекций	Кабинет ЦОС	Практическая работа
8		Наблюдение/ Практическое	1	Построение аксонометрических проекций	Кабинет ЦОС	Практическая работа

		занятие				
9		Наблюдение/Тренинг	1	Построение аксонометрических проекций	Кабинет ЦОС	Практическая работа
10		Наблюдение/Тренинг	1	Построение аксонометрических проекций	Кабинет ЦОС	Практическая работа
11		Наблюдение/Тренинг	1	Построение аксонометрических проекций	Кабинет ЦОС	Практическая работа
12		Наблюдение/Тренинг	1	Построение аксонометрических проекций	Кабинет ЦОС	Практическая работа
13		Наблюдение/Тренинг	1	Технический рисунок	Кабинет ЦОС	Практическая работа
14		Наблюдение/Тренинг	1	Анализ геометрической формы предмета	Кабинет ЦОС	Практическая работа
15		Мастер-класс/Практическое занятие	1	Порядок построения изображений на чертежах	Кабинет ЦОС	Практическая работа
16		Мастер-класс/Практическое занятие	1	Нанесение размеров с учетом формы предмета	Кабинет ЦОС	Практическая работа
17		Мастер-класс/Практическое занятие	1	Геометрические построения, необходимые при выполнении чертежей	Кабинет ЦОС	Практическая работа
18		Мастер-класс/Практическое занятие	1	Чертежи разверток поверхностей геометрических тел	Кабинет ЦОС	Практическая работа
19		Мастер-класс/Практическое занятие	1	Порядок чтения чертежей детали	Кабинет ЦОС	Практическая работа
20		Тренинг/Практ	1	Графическая работа	Кабинет	Практическая работа

		ическое занятие			ЦОС	
21		Тренинг/Практическое занятие	1	Выполнение эскизов детали	Кабинет ЦОС	Практическая работа
22		Тренинг/Практическое занятие	1	Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
23		Тренинг/Практическое занятие	1	Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
24		Тренинг/Практическое занятие	1	Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
25		Тренинг/Практическое занятие	1	Общие сведения о сечениях и разрезах	Кабинет ЦОС	Практическая работа
26		Творческая мастерская/Тренинг	1	Назначение сечений	Кабинет ЦОС	Практическая работа
27		Творческая мастерская/Тренинг	1	Правила выполнения сечений	Кабинет ЦОС	Практическая работа
28		Тренинг/Практическое занятие	1	Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
29		Тренинг/Практическое занятие	1	Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа

30		Тренинг/Практическое занятие	1	Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
31		Творческая мастерская/Тренинг	1	Назначения разрезов	Кабинет ЦОС	Практическая работа
32		Творческая мастерская/Тренинг	1	Правила выполнения разрезов	Кабинет ЦОС	Практическая работа
33		Творческая мастерская/Тренинг	1	Соединение вида и разреза	Кабинет ЦОС	Практическая работа
34		Тренинг/Практическое занятие	1	Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
35		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
36		Наблюдение/Тренинг		Выбор количества изображений и главного изображения	Кабинет ЦОС	Практическая работа
37		Наблюдение/Тренинг		Условности и упрощения на чертежах	Кабинет ЦОС	Практическая работа
38		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
39		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
40		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет	Практическая работа

		ическое занятие			ЦОС	
41		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
42		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
43		Наблюдение/Тренинг		Общие сведения о соединении деталей	Кабинет ЦОС	Практическая работа
44		Наблюдение/Тренинг		Изображения и обозначения резьбы	Кабинет ЦОС	Практическая работа
45		Наблюдение/Тренинг		Чертежи болтовых и шпилечных соединений	Кабинет ЦОС	Практическая работа
46		Наблюдение/Тренинг		Чертежи шпоночных и штифтовых соединений	Кабинет ЦОС	Практическая работа
47		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
48		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
49		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
50		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
51		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа

		ическое занятие			ЦОС	
52		Наблюдение/Тренинг		Общие сведения о сборочных чертежах изделий	Кабинет ЦОС	Практическая работа
53		Наблюдение/Тренинг		Порядок чтения сборочных чертежей	Кабинет ЦОС	Практическая работа
54		Наблюдение/Тренинг		Условности и упрощения на сборочных чертежах	Кабинет ЦОС	Практическая работа
55		Наблюдение/Тренинг		Понятие о детализации	Кабинет ЦОС	Практическая работа
56		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
57		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
58		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
59		Наблюдение/Тренинг		Основные особенности строительных чертежей	Кабинет ЦОС	Практическая работа
60		Наблюдение/Тренинг		Условные изображения на строительных чертежах	Кабинет ЦОС	Практическая работа
61		Наблюдение/Тренинг		Порядок чтения строительных чертежей	Кабинет ЦОС	Практическая работа
62		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
63		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа

		ическое занятие			ЦОС	
64		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
65		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
66		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
67		Тренинг/Практическое занятие		Графическая работа	Кабинет ЦОС	Практическая работа
68		Презентация выполненных работ		Презентация выполненных работ	Кабинет ЦОС	Презентация выполненных работ
Итого			68			

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Черчение. Ботвинников А. Д., Виноградов В. Н., Вышнепольский И. С. Дрофа Астрель Москва 2018.

Интернет источники

https://zaharovvj.blogspot.com/p/blog-page_3971.html