

государственное бюджетное общеобразовательное учреждение Самарской области средняя
общеобразовательная школа №19 им Героя России Алексея Кириллина города Сызрани
городского округа Сызрань Самарской области

Рассмотрено на заседании
МО общественных наук

СОШ №19
Протокол №1 от 29.08.2023г.

Н.В.

«Проверено»
30.08.2023г.
Заместитель директора по УВР

Ковальчук О.М.

«Утверждена»
30.08.2023г.
Директор ГБОУ

Максименкова

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Начертательная геометрия и инженерная графика

для 10 класса



О=ГБОУ СОШ 19 г. Сызрани,
СН=Максименкова Наталья
Владимировна,
E=so_school19_szr@samara.edu.ru
00f9ba4741a9d00059
2024.11.02 19:18:52+04'00'

Разработчик:

Пашкова М.А. ,

Учитель высшей категории

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА К РАБОЧИМ ПРОГРАММАМ ПО НАЧЕРТАТЕЛЬНОЙ ГЕОМЕТРИИ И ИНЖЕНЕРНОЙ ГРАФИКЕ ДЛЯ 10-11 КЛАССОВ

Рабочая программа по черчению составлена на основе примерной программы учебной дисциплины «Инженерная графика» для специальностей технического профиля среднего специального образования, Москва, Институт проблем развития среднего профессионального образования, 2015, и программы для общеобразовательных учреждений по черчению для 10-11 классов под редакцией В.В.Степаковой, М.: Просвещение, 2015.

Рабочая программа конкретизирует содержание предметных тем образовательного стандарта, даёт примерное распределение учебных часов по разделам курса.

Рабочая программа выполняет две основные функции:

- информационно-методическая функция позволяет всем участникам образовательного процесса получить представление о целях, содержании, общей стратегии обучения, воспитания и развития учащихся средствами данного учебного предмета.
- организационно-планирующая функция предусматривает выделение этапов обучения, структурирование учебного материала, определение его количественных и качественных характеристик на каждом из этапов, в том числе для содержательного наполнения промежуточной аттестации учащихся.

Общая характеристика учебного предмета

Программа составлена с учётом опыта трудовой и технологической деятельности, полученного учащимися при обучении в среднем звене (5-9 класс).

Основным предназначением образовательной области «Инженерная графика» в системе общего образования является формирование технологической культуры школьника, системы технологических знаний и умений, воспитание трудовых, гражданских и патриотических качеств его

личности, их профессиональное самоопределение в условиях рынка труда, формирование гуманистически ориентированного мировоззрения. Образовательная область «Инженерная графика» является необходимым компонентом общего образования школьников, предоставляя им возможность применить на практике знания основ наук.

Обучение школьников черчению строится на основе освоения конкретных процессов преобразования и использования материалов, энергии, информации, объектов природной и социальной среды.

Основной формой обучения является учебно-практическая деятельность учащихся. Приоритетными методами являются упражнения, графические работы, метод проектов.

Содержание обучения черчению и графике, которое задано обязательным минимумом, в программе представлено, как общий курс 10-11 классов.

Интегрированный характер содержания обучения черчению предполагает построение образовательного процесса на основе использования межпредметных связей. Это связи с алгеброй и геометрией при проведении расчётных и графических операций, с химией при характеристике свойств материалов, с физикой при изучении устройства и принципов работы машин и механизмов, современных технологий, с историей. Изучение начертательной геометрии и инженерной графики в основной школе направлено на достижение следующих целей:

- Освоение технологических знаний, основ культуры созидательного труда;
- Овладение специальными умениями, необходимыми для поиска и использования технологической информации, проектирования, самостоятельного и осознанного определения своих жизненных и профессиональных планов;
- Развитие познавательных интересов, технического мышления, пространственного воображения, интеллектуальных, творческих. И организаторских способностей;
- Воспитание трудолюбия, бережливости, аккуратности, целеустремленности, предприимчивости, ответственности за результаты своей деятельности;

уважительного отношения к людям различных профессий и результатам их труда;

- Получение опыта политехнических и технологических знаний и умений в самостоятельной практической деятельности.

Место предмета в базисном учебном плане:

Согласно Федеральному базисному учебному плану для изучения инженерной графики в 10 – 11 классе отводится 66 часов из расчета 2 учебных часа в неделю.

Формы организации учебного процесса:

- индивидуальные;
- групповые;
- индивидуально-групповые;
- фронтальные;
- практикумы.

Виды и формы контроля:

- наблюдение;
- беседа;
- фронтальный опрос;
- опрос в парах;
- графическая работа.

Данный курс разработан с учетом требований Государственных стандартов общего образования по технологии (приказ №1089 Министерства образования РФ от 05.03.2004 г.); а также с использованием материалов примерной программы «Технология», модуль «Графика» (под ред. В.Д.Симоненко, 2000 г). Для разработки курса были привлечены работы ученых А.Д.Ботвинникова, И.А. Ройтмана, В.В. Степаковой и др., которые рассматривают вопросы развития образного, абстрактного и логического мышления, пространственных представлений и воображения, позволяющих осуществлять деятельность по визуализации информации. Труды Гервера и др. посвящены вопросам применения графических упражнений, заданий и задач для развития творческого потенциала учащихся, активизации их пространственного мышления. (<http://www.dissercat.com/content/razitie-eizualnoi-gramotnosti-starsheklassnikov-v-protsesse-obucheniya>)

Предполагаемые результаты:

Учащиеся должны научиться выполнять чертежи в соответствии с такими требованиями как:

- наглядность, т.е. давать пространственное представление об оригинале;
- простота с точки зрения графического выполнения;
- точность - графические операции, выполняемые на чертеже, должны давать достаточно точные решения.

Учащиеся должны научиться применять полученные знания с теоретическими основами и закономерностями для построения и чтения отдельных изображений и чертежей геометрических объектов (точек, прямых, наиболее употребляемых кривых линий, поверхностей и объемных тел) и основными операциями геометрического моделирования.

Учащиеся должны иметь представление:

- о способах передачи и восприятия информации об объектах, явлениях, процессах;
- о методах проекционного черчения, в том числе с использованием современных средств компьютерной графики;

Учащиеся должны знать:

- графические формы, грамматику пространства, принципы компоновки графической фразы;
- преимущества графического способа представления информации;
- алгоритмы построения проекций геометрических объектов;
- метод прямоугольного проецирования, метод Монжа;
- способы построения линий пересечения плоскостей, плоских поверхностей;
- способы построения наглядных изображений предметов, содержащих линии пересечения поверхностей.

Учащиеся должны уметь:

- владеть проекционным аппаратом для построения изображений геометрических объектов;
- представлять информацию в удобной для восприятия форме;
- владеть основными понятиями, связанными с графическим представлением информации;
- использовать чертеж, технический рисунок для графического представления технических решений;
- находить натуральные размеры прямой, фигур сечения и объемных геометрических тел графическим способом;
- правильно использовать чертежные инструменты;
- решения задач творческого характера;

- выполнять построения лекальных кривых, сопряжения, геометрические построения;
- наблюдать и анализировать линии пересечения поверхностей и плоскостей;
- оформлять и составлять графические модели геометрических объектов;

В организации занятий используются метод иллюстраций и демонстраций, лекции, практические и графические работы. Учащиеся, закрепляя знания по курсу, готовят доклад или презентацию по пройденной теме. Проводятся интегрированные занятия с математикой. Реализация многообразия связей элективного курса «Математические основы начертательной геометрии» с другими курсами и предметами проводится в рамках профильной подготовки учащихся: стереометрия, геометрия, физика, дизайн, технология, ИВТ и другими предметами.

Формы текущего и итогового контроля: знания, умения, навыки и способности к представлению пространственных форм проверяются на зачете в конце учебного года. В течении изучения элективного курса проводятся практические, графические и тестовые работы.

Учебно-тематический план для 10 класса

№ п/п	Наименование темы	Всего часов	В том числе			Форма контроля
			Теория	Практика	Семинары	
1	Общие сведения о методах проецирования	1	1	1		Беседа
2	Исторический очерк .Методы проецирования	1	1	1		Практическая работа
3	Ортогональных проекций	1	1	1		Графическая работа
4	Аксонметрические проекции	1	1	1		Графическая работа
5	Изображение точки прямой и плоскости	1	1	1		Графическая работа
6	Точки. Точки частного положения	2	1	1		Решение задач
7	Прямая	1	1	1		Изготовление модели

8	Прямые частного положения	1	1	1		Графическая работа. Тестирование.
9	Плоскости	1		1		Практическая работа
10	Плоскость общего положения	1		1		Практическая работа
11	Плоскости частного положения	1		1		Практическая работа
12	Точки в пространстве	1		1		Практическая работа
13	Расположение прямых	1		1		Практическая работа
14	Конкурирующие точки	1		1		Практическая работа
15	Плоские углы	1		1		Практическая работа
16	Натуральная величина отрезка	2	1	1		Практическая работа
17	Прямая и точка в плоскости	2	1	1		Практическая работа
18	Положения плоскостей	1		1		Практическая работа
19	Пересечение прямой с плоскостью	2	1	1		Практическая работа
20	Натуральная величина плоскости	1		1		Практическая работа
21	Положение плоскостей	1		1		Практическая работа
22	Преобразование плоскости	1		1		Практическая работа
23	Метод перемены плоскостей проекций и его сущность	2	1	1	1	Практическая работа
24	Метод двойной перемены	2	1	1		Практическая работа
	Метод вращения и его сущность	2	1	1		Практическая работа
	Вращения вокруг следа плоскости – Способ совмещения	2	1	1		Практическая работа