

Муниципальное образование город Новороссийск
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей
«Морской технический»

(полное наименование образовательного учреждения)

УТВЕРЖДЕНО

решением педагогического совета
от 30 августа 2017 года протокол № 1
Председатель _____ Маркова И.П.
подпись руководителя ОУ _____ Ф.И.О.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

по _____ элективному курсу «Инженерная графика» _____
(указать учебный предмет, курс)

Уровень образования (класс) __ для 10 класса среднего общего образования ____
(начальное общее, основное общее образование с указанием классов)

Количество часов ____ 68 ____

Учитель _____ Заслонов Владимир Валерьевич _____

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Рабочая программа по элективному курсу «Инженерная графика» для 10 класса разработана на основе программы элективного (надпредметного) курса «Основы инженерной графики» (на базе российской системы компьютерного черчения КОМПАС- ГРАФИК-3D LT V12 разработки АО «АСКОН», г.Москва), а так же основ начертательной геометрии. Программа рассчитана на 68 часа в год.

Сейчас трудно представить себе современное промышленное предприятие или конструкторское бюро без компьютеров и специальных программ, предназначенных для разработки конструкторской документации или проектирования различных изделий. Системы автоматического проектирования не только позволяют снизить трудоёмкость и повысить наглядность и эффективность процесса проектирования (избежать множества ошибок ещё на стадии разработки), но и дают возможность реализовать идею единого информационного пространства на предприятии.

Инженерная графика обеспечивает:

- Быстрое выполнение чертежей (примерно в 3-4 раза быстрее ручного)
- Повышение их точности
- Повышение качества чертежей
- Возможность их многократного использования
- Ускорение расчётов и анализа при проектировании
- Высокий уровень проектирования
- Сокращение затрат на усовершенствование
- Интеграцию проектирования с другими видами деятельности.

Сегодня высшие и средние специальные учебные заведения уделяют большое внимание применению компьютерной техники при обучении студентов. Уже в рамках вуза студенты осваивают самые перспективные технологии проектирования, приобретают навыки работы с компьютером и системами машинной графики. Поэтому ученики, ознакомившиеся с данным

элективным курсом, будут прекрасно подготовлены к дальнейшему обучению и работе в технической сфере.

Программа нацелена на получение базовых знаний, необходимых для разработки конструкторских документов. К конструкторским документам относятся графические и текстовые документы, которые определяют состав и устройство изделия и содержат необходимые данные для его разработки, изготовления, контроля и эксплуатации.

Системы автоматизированного проектирования (САПР) являются векторными графическими редакторами, предназначенными для создания чертежей. При классическом черчении с помощью карандаша, линейки и циркуля производится построение элементов чертежа (отрезков, окружностей, прямоугольников и т. д.) с точностью, которую предоставляют чертежные инструменты. Использование САПР позволяет создавать чертежи с абсолютной точностью и обеспечивает возможность реализации сквозной технологии проектирования и изготовления деталей. На основе компьютерных чертежей генерируются управляющие программы для станков с числовым программным управлением (ЧПУ), в результате по компьютерным чертежам изготавливаются высокоточные детали.

Данная программа составлена для учащихся 10-х классов и включает в себя решение чертёжно-графических задач средствами двумерной графики, а так же классическим способом. Она предполагает продолжение изучения предмета в 11 классе в более углублённой форме, включая в себя изучение трехмерного твёрдотельного моделирования и создание рабочего чертежа на основе трёхмерной модели.

Цели курса:

- Обучение построению ортогональных чертежей деталей в компьютерной среде «КОМПАС»;
- Решение чертёжно-графических задач средствами двумерной графики и повышение интереса к предмету посредством внедрения в учебный

процесс современных средств создания конструкторской документации, а так же используя классический способ.

Задачи курса:

- расширить знания учащихся по предмету;
- познакомить с новыми понятиями и терминами;
- научить работать со справочной литературой и литературой по изучаемому предмету, систематизировать материал, делать выводы;
- научить применять полученные знания для работы на компьютере;
- развить и закрепить навыки работы в среде «КОМПАС» или подобной ему.

Раздел 1

Планируемые результаты освоения учебного курса

Предметные результаты

Учащиеся должны *знать*:

1. Способы графического отображения геометрической информации о предмете.
2. Методы ортогонального проецирования на одну, две или три плоскости проекций.
3. Способы построения ортогональных проекций.
4. Способы построения аксонометрических проекций, технического рисунка.
5. Правила оформления чертежа ручным и машинным способом.
6. Изображения чертежа (виды, сечения, разрезы).
7. Последовательность выполнения чертежа средствами компьютерной графики.

В результате освоения практической части курса учащиеся должны *уметь*:

1. Читать и выполнять проекционные изображения.

2. Выполнять и редактировать графические примитивы на экране дисплея.
3. Выполнять геометрические построения ручным и машинным способами.
4. Анализировать форму детали.
5. Выполнять чертеж детали, используя виды, разрезы, сечения.
6. Отображать форму изделия, выбирая необходимое количество изображений.
7. Правильно определять главный вид.
8. Оформлять чертеж в соответствии с требованиями ГОСТов ЕСКД и требованиями к чертежам, выполненным на компьютере. Доля самостоятельной работы учащихся составляет примерно 2/3 часть элективного курса.

Метапредметные результаты:

- формировать самостоятельность и ответственность при работе с компьютером;
- способствовать формированию жизненной позиции, моральноэтических норм поведения, системы ценностей и ценностного отношения к миру, к знаниям;
- способствовать повышению культуры речи учащихся (умению связно, логично, аргументировано и правильно, соблюдая нормы русского языка, выражать свои мысли в устной и письменной форме).

Личностные результаты:

- 1) навыки сотрудничества со сверстниками и взрослыми в образовательной и проектной деятельности;
- 2) готовность и способность к образованию, в том числе самообразованию;
- 3) эстетическое отношение к миру;
- 4) осознанный выбор будущей профессии и возможностей реализации собственных жизненных планов.

Формы подведения итогов

Текущий контроль уровня усвоения материала осуществляется по результатам выполнения учащимися практических заданий на каждой паре. В конце курса каждый учащийся выполняет индивидуальный проект в качестве зачетной работы.

Раздел 2 Содержание учебного курса

Раздел	Темы	Содержание
Введение в инженерную деятельность	Введение в инженерную деятельность	Рассмотрение профессии инженера в широком смысле
	Кто такой инженер на флоте?	Изучение деятельности инженера на флоте
	Инструменты инженера за столом	Материалы, инструменты и принадлежности для работы на занятиях по инженерной графике
	Лист и шрифт – основа работы с чертежом	Изучение правила писания на чертежах и правила оформления листов
Конструкторская деятельность на мониторе компьютере	Программное обеспечения для работы с чертежами	Рассмотрение перечня программ для работы с чертежами 2D и их сравнение
	«Объем» в работе инженера	Изучение вопроса создания объемных деталей и сравнение разных ПО
	Тест по изученному материалу	Тест, опрос
	Подготовка учащихся для индивидуальной дистанционной работы с чертежами с помощью ПО	Рассмотрение возможных чертежей для работы с помощью ПО
	Защита сделанных чертежей	Защита сделанных индивидуальных чертежей дистанционно
	Подготовка учащихся для индивидуальной дистанционной работы с объемными проектами с помощью ПО	Рассмотрение возможных деталей для работы с помощью ПО
Начертательная геометрия	Подготовка формата чертежа, шрифтов	Практическое применение базовых навыков с чертежами
	Выполнение ряда упражнений	Создание ряда чертежей

Раздел 3
Тематическое планирование с указанием количества часов, отводимых на освоение каждой темы

Тематическое планирование:

Класс 10				
Раздел	Кол-во часов	Темы	Кол-во часов	Основные виды деятельности обучающихся (на уровне универсальных учебных действий)
Введение в инженерную деятельность	4	Введение в инженерную деятельность	1	Аналитика, работа с литературой
		Кто такой инженер на флоте?	1	
		Инструменты инженера за столом	1	
		Лист и шрифт – основа работы с чертежом	1	
Конструкторская деятельность на мониторе компьютера	8	Программное обеспечения для работы с чертежами	3	Аналитика, работа с литературой. Работа с инженерными ПО
		«Объем» в работе инженера	1	
		Тест по изученному материалу	1	
		Подготовка учащихся для индивидуальной дистанционной работы с чертежами с помощью ПО	1	
		Защита сделанных чертежей	1	
		Подготовка учащихся для индивидуальной дистанционной работы с объемными проектами с помощью ПО	1	
		Начертательная геометрия	56	
Выполнение ряда упражнений	52			

СОГЛАСОВАНО

Протокол заседания
 методического объединения
 учителей математики и
 информатики
 от 28 августа 2017 года №1

 Ильина Н.В.
 подпись руководителя МО Ф.И.О.

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
 _____ Глазунова М.В.
 подпись Ф.И.О.
 29 августа 2017 года

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ № __ г. Краснодара

_____	_____
подпись	Ф.И.О.
« __ » _____	20__

Муниципальное образование город Новороссийск
(территориальный, административный округ (город, район, поселок))

Муниципальное автономное общеобразовательное учреждение лицей
«Морской технический»
(полное наименование образовательного учреждения)

КАЛЕНДАРНО-ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

по _____ элективному курсу «Основы программирования» _____
(указать учебный предмет, курс)

Класс _____ 10 _____

Учитель _____ Заслонов В. В. _____

Количество часов: всего _____ 68 _____ часов; в неделю _____ 2 _____ часов;

Планирование составлено на основе рабочей программы

(указать ФИО учителя, реквизиты утверждения рабочей программы с датой)

Планирование составлено на основе:

(указать программу учебного предмета, на основе которой составлена рабочая программа)

В соответствии с _____
(ФГОС начального, основного, среднего общего образования / ФКГОС-2004)

Учебник: _____

Планирование составлено на основе:

(указать УМК, программу учебного предмета, на основе которой составлена рабочая программа)

В соответствии с _____
(ФГОС начального, основного, среднего общего образования / ФКГОС-2004)

Учебник (учебное пособие): _____

КТП

Раздел	Номер урока	Тема урока	Даты проведения		Оборудование
			план	факт	
Введение в инженерную деятельность	1	Введение в инженерную деятельность	03.09.		Проектор
	2	Кто такой инженер на флоте?	03.09.		
	3	Инструменты инженера за столом	10.09..		
	4	Лист и шрифт – основа работы с чертежом	10.09.		
Конструкторская деятельность на мониторе компьютере	5	Работа с ПО Google SketchUp	17.09		
	6	Работа с АСКОН Компас	17.09		
	7	Сравнение и обобщение с другими инженерными редакторами	24.09.		
	8	«Объем» в работе инженера	24.09.		
	9	Тест по изученному материалу	01.10.		
	10	Подготовка учащихся для индивидуальной дистанционной работы с чертежами с помощью ПО	01.10.		
	11	Защита сделанных чертежей	08.10.		
	12	Подготовка учащихся для индивидуальной дистанционной работы с объемными проектами с помощью ПО	08.10.		
	13	Подготовка формата чертежа	15.10.		
	14	Изучение начертания различных линий	15.10.		

Начертательная геометрия	15	Выполнение геометрического орнамента	22.10.	
	16	Выполнение геометрического орнамента в масштабе	22.10.	
	17	Написание букв соответствующим шрифтом	29.10.	
	18	Написание текста в сетке	29.10.	
	19	Разделение окружности с помощью циркуля на три, пять частей	06.11.	
	20	Разделение окружности с помощью циркуля на шесть частей	06.11.	
	21	Разделить окружность на пять частей и сделать из эскиза муфту	12.11.	
	22	Построение плоских замкнутых фигур с помощью лекал	12.11.	
	23	Построение параболы с помощью лекало	19.11.	
	24	Построение гиперболы	19.11.	
	25	Построение сопряженных прямых	26.11.	
	26	Построение окружностей со сопряжениями	26.11.	
	27	Построение детали со сопряжением	03.12.	
	28	Создание сложных сопряжений	03.12.	
	29	Создать изображение корпуса	10.12.	
	30	Выполнение художественного задания – «Сопряжения»	10.12.	
	31	Создание плоских проекций	17.12.	

32	Создание комплексной плоской проекции	17.12.	
33	Создание сложной плоской проекции	24.12.	
34	Построение эпюры с определением положением точек	24.12.	
35	Создание комплексного плоского чертежа	14.01.	
36	Определение отрезков относительно пространства	14.01.	
37	Создание комплексного чертежа по точкам	21.01.	
38	Построение недостающую проекцию точек и прямых	21.01.	
39	Построение недостающую проекцию точек и отрезков	28.01.	
40	Построение недостающую проекцию точек и отрезков в плоскости треугольника	28.01.	
41	Построить недостающую проекцию пятиугольника	04.02.	
42	Построение недостающих точек и линий	04.02.	
43	Построение недостающих точек и линий с целью создания сложной фигуры	11.02.	
44	Построение сечений заданной поверхности	11.02.	
45	Построение элементов шестерни	18.02.	
46	Построение зубчатой передачи	18.02.	
47	Создание чертежа корпуса редуктора	25.02.	

48	Построение валов	25.02.	
49	Создание редуктора вид А	04.03.	
50	Создание редуктора вид В	04.03.	
51	Создание редуктора вид С	11.03.	
52	Работа с кинематическими схемами	11.03.	
53	Формирование цилиндрической передачи	18.03.	
54	Создание индивидуальной кинематической схемы	18.03.	
55	Формирование крюка палубного крана	25.03.	
56	Создание стрелы сборочного чертежа	25.03.	
57	Формирование корпуса палубного сборочного чертежа	01.04.	
58	Создание опоры палубного крана сборочного чертежа	01.04.	
59	Дополнение иных элементов сборочного чертежа	08.04.	
60	Рассмотрение основных элементов схем автоматики	08.04.	
61	Рассмотрение механических элементов схем автоматики	15.04.	
62	Рассмотрение энергетических элементов схем автоматики	15.04.	
63	Чтение упрощенных схем автоматики	22.04.	
64	Чтение судовых схем автоматики	22.04.	

	65	Выбор индивидуальных проектов про проектированию в редакторе	29.04.	
	66	Дискуссии на тему выбранных проектов	29.04.	
	67	Консультация на тему проектов	06.05.	
	68	Защита проектов	06.05.	
	69	Добавить 4 темы	13.05.	
	70		13.05.	
	71		20.05.	
	72		20.05.	

Образец листа корректировки

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора по УВР
МБОУ СОШ №__ г. Краснодара

_____ _____
подпись Ф.И.О.
«__» _____ 20__

Лист корректировки календарно-тематического планирования
20__ - 20__ учебный год

Предмет _____ Инженерная графика

Класс _____ 10 _____

Учитель _____ Заслонов В. В. _____

№ урока	Даты по плану в КТП	Даты по факту	Тема	Количество часов		Причина корректировки	Способ корректировки
				по плану	по факту		

«__» _____ 20__

Учитель _____ (В. Заслонов)