

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:  
ФИО: Пономарева Светлана Викторовна  
Должность: Проректор по УР и ИО  
Дата подписания: 18.09.2023 17:21:59  
Уникальный программный ключ:  
bb52f959411e64617366ef2977b97e87139b1e2f



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ДОНСКОЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ДГТУ)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор АТК

\_\_\_\_\_ В.А. Зибров

## Инженерная графика

### рабочая программа предмета

Закреплена за	<b>Авиационно-технологический колледж</b>	
Учебный план	15.02.08 -2022-1-ТМ11.plx Технология машиностроения Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический	
Квалификация	<b>техник</b>	
Форма обучения	<b>очная</b>	
Общая трудоемкость	<b>0 ЗЕТ</b>	
Часов по учебному плану	210	Формы контроля в семестрах: зачеты с оценкой 2
в том числе:		
аудиторные занятия	140	
самостоятельная работа	62	

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

Семестр	1		2		Итого	
	Неделя		21			
Вид занятий	уп	рп	уп	рп	уп	рп
	Практические	56	56	84	84	140
Консультации	4	4	4	4	8	8
Итого ауд.	56	56	84	84	140	140
Сам. работа	24	24	38	38	62	62
Итого	84	84	126	126	210	210

Документ подписан простой электронной подписью  
ФИО: Месхи Бесик Чохоевич  
Должность: Ректор  
Дата подписания: 31.08.2021 15:29:52  
Уникальный программный ключ:  
a709f3afe0a33d7245d2706536f87666376d2dd0

2022 г.

Программу составил(и):

Преп., *Беляева Анна Александровна*; Преп., *Акиенцева Елена Александровна* \_\_\_\_\_

Рецензент(ы):

Преп., *Андреева О.С.*; Нач. ОК, *Бондаренко А.Г.* \_\_\_\_\_

Рабочая программа дисциплины (модуля)

**Инженерная графика**

разработана в соответствии с ФГОС СПО:

Федеральный государственный образовательный стандарт среднего профессионального образования по специальности 15.02.08 ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ (уровень подготовки кадров высшей квалификации). (приказ Минобрнауки России от 18.04.2014 г. № 350)

составлена на основании учебного плана:

Технология машиностроения

Профиль получаемого профессионального образования при реализации программы среднего общего образования: технологический

утвержденного Учёным советом университета от 19.04.2022 протокол № 13.

Рабочая программа одобрена на заседании ЦК

**Авиационно-технологический колледж**

Протокол от 31.08.2022 г. № 1

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

личная подпись

инициалы, фамилия

## 1. ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### 2. МЕСТО УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Цикл (раздел) ОП:	ОП.01.
<b>2.1</b>	<b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>
2.1.1	Математика
2.1.2	Физика
2.1.3	Информатика
<b>2.2</b>	<b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b>
2.2.1	Техническая механика
2.2.2	Метрология, стандартизация и сертификация
2.2.3	Технология машиностроения
2.2.4	Технологическая оснастка
2.2.5	ПМ.01

### 3. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА - ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТУ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА

<b>ОК 1:</b>	<b>Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес</b>
<b>ОК 2:</b>	<b>Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество</b>
<b>ОК 3:</b>	<b>Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность</b>
<b>ОК 4:</b>	<b>Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития</b>
<b>ОК 5:</b>	<b>Использовать информационно- коммуникационные технологии в профессиональной деятельности</b>
<b>ОК 6:</b>	<b>Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями</b>
<b>ОК 7:</b>	<b>Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий</b>
<b>ОК 8:</b>	<b>Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации</b>
<b>ОК 9:</b>	<b>Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности</b>
<b>ПК 1.1.:</b>	<b>Использовать конструкторскую документацию при разработке технологических процессов изготовления деталей</b>
<b>ПК 1.2.:</b>	<b>Выбирать метод получения заготовок и схемы их базирования</b>
<b>ПК 1.3.:</b>	<b>Составлять маршруты изготовления деталей и проектировать технологические операции</b>
<b>ПК 1.4.:</b>	<b>Разрабатывать и внедрять управляющие программы обработки деталей</b>
<b>ПК 1.5.:</b>	<b>Использовать системы автоматизированного проектирования технологических процессов обработки деталей</b>
<b>ПК 2.1.:</b>	<b>Участвовать в планировании и организации работы структурного подразделения</b>
<b>ПК 2.2.:</b>	<b>Участвовать в руководстве работой структурного подразделения</b>
<b>ПК 2.3.:</b>	<b>Участвовать в анализе процесса и результатов деятельности подразделения</b>
<b>ПК 3.1.:</b>	<b>Участвовать в реализации технологического процесса по изготовлению деталей</b>
<b>ПК 3.2.:</b>	<b>Проводить контроль соответствия качества деталей требованиям технической документации</b>

**В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен**

<b>3.1</b>	<b>Знать:</b>
3.1.1	законы, методы, приемы проекционного черчения;
3.1.2	правила выполнения и чтения конструкторской и технологической документации;
3.1.3	правила оформления чертежей, геометрические построения и правила вычерчивания технических деталей;
3.1.4	способы графического представления технологического оборудования и выполнения технологических схем;
3.1.5	требования стандартов Единой системы конструкторской документации (далее - ЕСКД) и Единой системы технологической документации(далее - ЕСТД) к оформлению и составлению чертежей и схем
<b>3.2</b>	<b>Уметь:</b>
3.2.1	выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике;

3.2.2	выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на их поверхности, в ручной и машинной графике;
3.2.3	выполнять чертежи технических деталей в ручной и машинной графике;
3.2.4	читать чертежи и схемы;
3.2.5	оформлять технологическую и конструкторскую документацию в соответствии с технической документацией.

#### 4 . ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Актив и Инте ракт.	Примечание
	<b>Раздел 1. Введение</b>						
1.1	Введение /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
	<b>Раздел 2. Графическое оформление чертежей</b>						
2.1	Основные сведения по оформлению чертежей /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.2	Чертежный шрифт и выполнение надписей на чертежах /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.3	Основные правила нанесения размеров /Пр/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

2.4	Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей /Пр/	1	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
2.5	Выполнение прописных букв, цифр стандартного шрифта размера 10. Выполнение различных геометрических построений /Ср/	1	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
<b>Раздел 3. Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)</b>							
3.1	Проецирование точки, Комплексный чертеж точки. /Пр/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.2	Проецирование отрезка прямой линии /Пр/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.3	Проецирование плоскости /Пр/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

3.4	Аксонметрические проекции /Пр/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.5	Проецирование геометрических тел /Пр/	1	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.6	Сечение геометрических тел /Пр/	1	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.7	Взаимное пересечение поверхностей тел /Пр/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.8	Проекция моделей /Пр/	1	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

3.9	Техническое рисование и элементы технического конструирования /Пр/	1	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.10	1.Проецирование геометрических тел. (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса) на три плоскости проекции. Изображение усеченного геометрического тела в аксонометрической проекции. /Ср/	1	18	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
3.11	Консультации /Конс/	1	4		Л1.1 Л1.2Л2.1		
	<b>Раздел 4. Машиностроительные чертежи.</b>						
4.1	Основные положения /Пр/	2	4	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.2	Изображения, виды, разрезы, сечения /Пр/	2	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		



4.3	Резьба. Резьбовые соединения /Пр/	2	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.4	Требования к чертежам деталей /Пр/	2	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.5	Разъёмные и неразъёмные соединения деталей /Пр/	2	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.6	Зубчатые передачи /Пр/	2	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.7	Общие сведения об изделиях. Сборочный чертеж /Пр/	2	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		

4.8	Чтение чертежей /Пр/	2	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
4.9	Подготовить сообщение по теме: « Упрощенные изображения резьбовых соединений». Выполнение эскизов деталей с нанесением размеров для изготовления деталей /Ср/	2	28	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
<b>Раздел 5. Схемы и их выполнение</b>							
5.1	Правила выполнения схем /Пр/	2	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
5.2	Условные графические изображения и обозначения в схемах /Ср/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
<b>Раздел 6. Машинная графика</b>							

6.1	САПР на персональных компьютерах /Пр/	2	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
6.2	Комплексные чертежи геометрических тел /Пр/	2	6	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
6.3	Выполнение чертежей технических деталей /Пр/	2	10	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
6.4	Оформление чертежа детали на формате А3. /Ср/	2	8	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
6.5	Зачетное занятие /Пр/	2	2	ОК 1. ОК 2. ОК 3. ОК 4. ОК 5. ОК 6. ОК 7. ОК 8. ОК 9. ПК 1.1. ПК 1.2. ПК 1.3. ПК 1.4. ПК 1.5. ПК 2.1. ПК 2.2. ПК 2.3. ПК 3.1. ПК 3.2.	Л1.1 Л1.2Л2.1		
6.6	Консультации /Конс/	2	4		Л1.1 Л1.2Л2.1		

**5. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ****5.1. Контрольные вопросы и задания**

Фонд оценочных средств находится в приложении

**5.2. Темы письменных работ****5.3. Перечень видов оценочных средств****6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ учебного предмета****6.1. Рекомендуемая литература****6.1.1. Основная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л1.1	Березина, Н.А.	Инженерная графика: учеб. пособие	М.: КНОРУС, 2018
Л1.2	Чекмарев Альберт Анатольевич, Чекмарев А. А.	Инженерная графика: Учебник Для СПО	Москва: Юрайт, 2020

**6.1.2. Дополнительная литература**

	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год
Л2.1	Горельская, Л.В., Кострюков, А.В., Л. В. Горельская, А. В. Кострюков, С. И. Павлов	Инженерная графика: Учебное пособие для СПО	Саратов: Профобразование, 2020

**6.3.1 Перечень программного обеспечения****6.3.2 Перечень информационных справочных систем****7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

7.1	Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета
7.2	посадочные места студентов;
7.3	рабочее место преподавателя;
7.4	рабочая меловая доска;
7.5	Оборудование учебного кабинета:
7.6	плакаты учебные;
7.7	наглядные пособия;
7.8	набор типовых учебных моделей.

**8. МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ ДЛЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ ПО ОСВОЕНИЮ УЧЕБНОГО ПРЕДМЕТА**

Методические указания по выполнению практических работ находятся в приложении