

**КИРСАНОВСКИЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ КОЛЛЕДЖ –
ФИЛИАЛ МОСКОВСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО
ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ**

УТВЕРЖДАЮ:

Директор Кирсановского АТК – филиала
МГТУ ГА


/А.Е. Пунт/
« 28 » 06 2024 г.



РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

ОП.01 ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

Кирсанов 2024 г.

Программа учебной дисциплины разработана на основе Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 9 декабря 2016 года № 1572, зарегистрирован в Министерстве юстиции РФ 26 декабря 2016 года №44942 (в редакции Приказом Минпросвещения России от 17.12.2020 №747, от 01.09.2022 №796).

Организация – разработчик: Кирсановский авиационный технический колледж – филиал Московского государственного технического университета гражданской авиации.

Разработчик: преподаватель Л.С. Кузенкова

Редактор: заведующий отделением специальности 25.02.01 А.В. Малинин

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	4
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	7
3. ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	8
4. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	14
5. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.....	16

1. ПАСПОРТ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА

1.1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины предназначена для реализации государственных требований к минимуму содержания и уровню подготовки выпускников по специальности 25.02.06 Производство и обслуживание авиационной техники.

1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы: учебная дисциплина «Инженерная графика» ОП.01 принадлежит профессиональному циклу (общепрофессиональных дисциплин).

1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

Код ОК, ПК	Умения	Знания
ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК09 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6	<ul style="list-style-type: none"> - читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности; - выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике; - выполнять эскизы, технические рисунки и чертежи деталей, их элементов, узлов в ручной и машинной графике; - выполнять графические изображения технологического оборудования и технологических схем в ручной и машинной графике; - оформлять проектно - конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой. 	<ul style="list-style-type: none"> - правила чтения конструкторской и технологической документации; - способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем; - законы методы и приёмы проекционного черчения; - требования государственных стандартов Единой системы конструкторской документации (ЕСКД) и Единой системы технологической документации (ЕСТД); - правила выполнения чертежей, технических рисунков, эскизов и схем; - технику и принципы нанесения размеров; - классы точности и их обозначения; - типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.

Выпускник, освоивший образовательную программу, должен обладать следующими общими компетенциями :

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам.

ОК 02 Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности.

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по правовой и финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях.

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде.

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Выпускник должен обладать профессиональными компетенциями, соответствующими видам деятельности:

ПК 2.1. Осуществлять оценку технического состояния авиационной техники, средств эксплуатации различными методами и определять объем технического обслуживания в соответствии с методикой оценки состояния авиационной техники и на основе действующей эксплуатационной документации.

ПК 2.2. Проводить комплекс подготовительных и планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности авиационной техники, средств эксплуатации к использованию по назначению.

ПК2.3. Проводить операции по демонтажу – монтажу электрооборудования, приборного оборудования и устранению неисправностей и повреждений авиационной техники в соответствии с технологиями разработчика.

ПК 2.5. Обеспечивать техническое обслуживание и ремонт авиационной техники и осуществлять ведение технической и технологической документации.

ПК 2.6. Выполнять работы по контролю качества работ, по техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники в соответствии с действующими нормативными документами.

1.4. Рекомендуемое количество часов на освоение учебной дисциплины:

Максимальной учебной нагрузки обучающегося – 66 часа, в том числе:
обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося – 66 часа;

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Количество часа
Максимальная учебная нагрузка (всего)	66
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	66
в том числе:	
практические занятия	66
Итоговая аттестация в форме дифференцированного зачета	

2. 2. Тематический план и содержание учебной дисциплины «Инженерная графика»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала, практические занятия, самостоятельная работа, обучающих	Количество часов	Компетенции
1	2	3	4
Раздел 1	Основные правила выполнения чертежей	20	
Тема 1.1. Введение. Общие правила оформления чертежей. Форматы. Основная надпись.	Цели и задачи учебной дисциплины. Краткие сведения из истории развития инженерной графики. Понятия о стандартах. ЕСКД. ЕСТД. Форматы. Основная надпись. Практическое занятие №1 «Линии чертежа».	8	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
	Назначение и начертание линий чертежа.	2	
	Практическое задание №1 «Линии чертежа».	2	
	Чертёжные шрифты.	2	
	Практическое задание № 1 «Линии чертежа».	2	
Тема 1.2. Геометрические построения и приемы вычерчивания контуров технических деталей. Сопряжения.	Практическое задание №1 «Линии чертежа» в ручной графике.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
	Масштабы изображений. Обозначение их на чертежах. Правила нанесения размеров на чертежах. Сопряжения.	2	
Тема 1.3. Тема 1.3 Проекционное черчение (основы начертательной геометрии)		6	

	<p>Общие сведения о видах проецирования. Прямоугольное проецирование. Проецирование точки, отрезка на три плоскости проекций. Проецирование плоских фигур. Практическое задание №2 «Проекции геометрических тел»</p> <p>Проекции геометрических тел. Определение поверхностей тела. Анализ элементов геометрических тел. Проецирование геометрических тел на три плоскости проекции.</p> <p>Практическое задание №2 «Проекции геометрических тел».</p> <p>Практическое задание №2 «Проекции геометрических тел» в ручной графике.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
Тема 1.4 Аксонометрические проекции	<p>Аксонометрические проекции и их виды. Аксонометрические оси. Коэффициенты искажения. Изображение в аксонометрических проекциях плоских фигур. Аксонометрические проекции геометрических тел. Практическое задание №3 «Рисунок технический»</p> <p>Практическое задание №3 «Рисунок технический» в ручной графике.</p>	4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
Раздел 2	Машиностроительное черчение	42	
Тема 2.1 Чертеж как документ ЕСКД		8	
	<p>Особенности машиностроительного чертежа. Виды изделий. Виды конструкторских документов. Виды: основные, дополнительные, местные.</p> <p>Разрезы. Назначение и классификация разрезов. Простые разрезы и их виды (горизонтальные, вертикальные, наклонные, местные). Обозначение разрезов на чертежах. Практическое задание №4 «Разрез простой».</p> <p>Разрезы симметричных и несимметричных фигур.</p>	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.2

	<p>Практическое задание №4 «Разрез простой».</p> <p>Сложные разрезы: ступенчатый, ломаный. Сечения: вынесенные и наложенные. Изображение и обозначение сложных разрезов и сечений. Выносные элементы. Штриховка материалов в разрезах и сечениях. Условности и упрощения в техническом черчении.</p>	2	<p>ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6</p>
<p>Тема 2.2 Виды соединений деталей</p>	<p>Разъёмные соединения: резьбовые, шпоночные, шлицевые и штифтовые. Назначение и условное изображение и обозначение. Неразъёмные соединения: сварные, паяные, склеенные, заклёпочные. Назначение и условное изображение и обозначение.</p>	2	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6</p>
<p>Тема 2.3 Винтовые поверхности и изделия с резьбой</p>	<p>Винтовая линия. Винтовая поверхность. Основные типы резьб. Элементы резьбы. Условное изображение и обозначение резьб на чертежах. Практическое задание №5 «Соединение болтом». Расчет болтового соединения. Практическое задание №5 «Соединение болтом».</p>	4	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6</p>
<p>Тема 2.4 Чертежи и эскизы деталей</p>	<p>Назначение эскиза и рабочего чертежа детали их отличия. Порядок и последовательность выполнения эскиза, рабочего чертежа детали. Практическое задание №6 «Эскиз детали с применением разреза, сечения и</p>	8	<p>ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04</p>

	других рациональных изображений . Нанесение размеров.		ОК 09 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
	Практическое задание №7. Выполнение рабочего чертежа по эскизу.	2	
	Практическое задание №7. Нанесение размеров.	2	
Тема 2.5 Передачи и их элементы		6	
	Зубчатые передачи. Основные параметры зубчатых колес. Построение изображений прямозубых цилиндрических колёс.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
	Практическое задание №8	2	
	Расчет и построение зубчатой передачи.	2	
	Практическое задание №8 «Передача зубчатая».	2	
	Практическое задание №8 «Передача зубчатая». Нанесение размеров.	2	
Тема 2.6 Чертежи общих видов. Сборочные чертежи		10	
	Документы, входящие в комплект КД, и их обозначение. Чертеж общего вида, его назначение. Спецификация изделия. Сборочный чертеж. Последовательность выполнения сборочного чертежа.	2	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
	Практическое задание №9	2	
	Практическое задание №9 Выполнение эскизов деталей сборочной единицы. Изображение нестандартных деталей.	2	
	Практическое задание №9 Нанесение размеров на эскизах.	2	
	Практическое задание №9 Эскиз пружины.	2	
	Практическое задание №9 Эскиз сборочного узла.	2	

Тема 2.7 Детализирование чертежа общего вида.			4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
	Чтение чертежей общего вида. Назначение, устройство, работа узла, изображенного на сборочном чертеже. Практическое задание №10.		2	
Раздел 3	Чертежи и схемы по специальности		4	ОК 01 ОК 02 ОК 03 ОК 04 ОК 09 ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
Тема 3.1 Схемы и их выполнение	Общие сведения о схемах. Виды и типы схем. Правила выполнения схем. Кинематические схемы. Практическое задание №11 «Условные графические обозначения кинематических элементов».		2	
	Практическое задание №12 «Кинематические схемы коробки приводов авиадвигателя» в ручной графике. Составление спецификации.		2	ПК 2.1 ПК 2.2 ПК 2.3 ПК 2.5 ПК 2.6
Всего по дисциплине:			66	

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально – техническому обеспечению

Реализация программы учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерная графика»

Оборудование учебного кабинета:

- посадочные места по количеству обучающихся с чертежными досками и чертежными принадлежностями;
- рабочее место преподавателя.

Учебно-наглядные пособия:

- комплекты учебно – наглядных пособий по дисциплине:
 1. Плакаты и схемы.
 2. Модели геометрических тел.
 3. Детали машин.
 4. Сборочные узлы.
 5. Стенды «виды, разрезы, сечения, сборочный чертеж».

Технические средства обучения:

- мультимедийный учебный многофункциональный комплекс
- ПК – 14 шт.

Программное обеспечение в соответствии с рабочей программой дисциплины

- Microsoft Office Professional Plus 2013 (License: 63756500)
- Microsoft Office Professional Plus 2010 (License: 47532720)
- Компас – 3D V12 MCAD (License: Kk – 10 – 010442)

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень рекомендуемых учебных изданий, интернет ресурсов, дополнительной литературы.

Основные источники:

1. С.Н. Муравьев Инженерная графика: учебник для СПО. – 7-е изд., стереотипное. – М.: Издательский центр «Академия», 2017. – 320с.

Дополнительные источники:

2. Л.С. Кузенкова. Методические указания для выполнения практического задания «Передача зубчатая», КАТК ГА, 2018год. – 24с.
3. Л.С. Кузенкова. Методические указания по теме «Чертежи и схемы по специальности», КАТК ГА, 2020год. – 18с.
4. Л.С. Кузенкова. Методические указания по теме: «Эскизирование деталей», КАТКГА, 2021год. – 30с.
5. Методическая разработка по теме: «Правила оформления чертежей», КАТКГА, 2021 год. – 44с.

Интернет-ресурс

1. Российское образование. Федеральный портал//Режим доступа: <http://www.edu.ru/>
2. Единое окно доступа к образовательным ресурсам//Режим доступа: <http://window.edu.ru/>
3. Федеральный центр информационных образовательных ресурсов. Каталог //Режим доступа: <http://fcior.edu.ru/>
4. Единая Система Конструкторской Документации (Электронный ресурс), - Режим доступа: <http://www.propro.ru/graphbook/eskd/eskd/gost/2-001.htm>
5. АСКОН: <http://ascon.ru/>

6. Электронно – библиотечная система Znanium
7. Электронно – библиотечная система «Лань»

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

Кирсановский авиационный технический колледж – филиал МГТУ ГА, реализующий подготовку по учебной дисциплине, обеспечивает организацию и проведение промежуточной аттестации и текущего контроля индивидуальных образовательных достижений – демонстрируемых обучающимися знаний, умений и навыков.

Текущий контроль проводится преподавателем в процессе проведения фронтального опроса, выполнения упражнений и индивидуальных практических занятий по вариантам заданий.

Обучение по учебной дисциплине завершается промежуточной аттестацией в форме контрольной работы и итоговым занятием. Формы и методы промежуточной аттестации и текущего контроля по учебной дисциплине разработаны образовательным учреждением и доводятся до сведения обучающихся.

ФОС включает в себя педагогические контрольно – измерительные материалы, предназначенные для определения соответствия (или несоответствия) индивидуальных образовательных достижений основным показателям результатов подготовки (таблицы).


Раздел (тема) учебной дисциплины	Результаты (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели результатов подготовки	Формы и методы контроля
Раздел 1 Раздел 2 Раздел 3 Тема 1.1	Умения: Читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	Оформление чертежей	Самостоятельная работа Практическое занятие
Раздел 1 Тема 1.2	- применять масштабы;	Выполнение сопряжений с нанесением размеров	Самостоятельная работа
	-наносить размеры;		Самостоятельная работа
	- выполнять построения сопряжений.		Самостоятельная работа
Раздел 1 Тема 1.3	- проецировать точку, отрезок, плоские фигуры, геометрические тела на три плоскости проекции.	Построение проекции геометрических тел на три плоскости проекции.	Самостоятельная работа
			Практическое занятие


Раздел 1 Тема 1.4	- строить технический рисунок модели.	Построение технического рисунка	Самостоятельная работа Практическое занятие
Раздел 2 Тема 2.1	- различать виды изделий и виды конструкторской документации; - заполнять конструкторскую документацию; - выполнять и обозначать виды, разрезы, сечения на чертежах. - применять разрез и строить его.	Изложение видов изделий и видов конструкторской документации. Построение видов, разрезов, сечений Построение простого разреза с нанесением размеров	Самостоятельная работа Практическое занятие
Раздел 2 Тема 2.2	- выполнять и оформлять чертежи разъемных и неразъемных соединений; - читать разъемные и неразъемные соединения.	Чтение сборочной единицы.	Самостоятельная работа
Раздел 2 Тема 2.3	- выполнять изображение, обозначение стандартных и специальных резьб по ГОСТу;	Построение эскиза и рабочего чертежа детали.	Самостоятельная работа
	- строить элементы резьб: фаски, проточки, сбеги.		Практическое занятие
	- выполнять расчеты чертежей стандартных резьбовых соединений.	Выполнение расчета и построение болтового соединения	Практическое занятие
Раздел 2 Тема 2.4	- выполнять и оформлять эскизы, рабочие чертежи реальных деталей согласно стандарту.	Построение эскизов и рабочих чертежей деталей.	Самостоятельная работа
			Практическое занятие

Раздел 2 Тема 2.5	- определять модуль и вести расчет зубчатой передачи; -выполнять эскиз зубчатого колеса; - строить зубчатую передачу.	Выполнение расчета и построение зубчатой передачи.	Практическое занятие
Раздел 2 Тема 2.6	- последовательно выполнять сборочный чертеж готового изделия имеющего резьбовое соединение, оформлять и заполнять на него конструкторскую документацию	Построение сборочного чертежа с заполнением спецификации.	Самостоятельная работа Практические занятия
Раздел 2 Тема 2.7	- читать чертеж общего вида и сборочный чертеж изделия;	Чтение сборочных чертежей и конструкторской документации.	Самостоятельная работа
	- читать конструкторскую и технологическую документацию сборочного чертежа;		Практическое занятие
	- выполнять рабочие чертежи деталей по сборочному.		
Раздел 3 Тема 3.1	- читать чертежи, схемы по специальности и выполнять рабочую документацию	Чтение схем по специальности.	Самостоятельная работа Практические занятия
Раздел 1 Тема 1.1	Знания: - требования государственных стандартов ЕСКД и ЕСТД	Построение чертежей на модели, детали и сборочные изделия.	Практическое занятие
Тема 1.2	- правила нанесения размеров; - виды сопряжений и правила построения;	Правильный выбор вида сопряжения при выполнении плоской фигуры	Самостоятельная работа
Тема 1.3	- методы прямоугольного проецирования.	Изложение методов прямоугольного проецирования.	Практическое занятие


<p>Раздел 1 Тема 1.4</p>	<p>- виды аксонометрических проекций;</p> <p>- последовательность выполнения технического рисунка модели;</p>	<p>Анализ выбора вида аксонометрической проекции.</p> <p>Выбор расположения осевых линий аксонометрии.</p>	<p>Практическое занятие</p>
<p>Раздел 2 Тема 2.1</p>	<p>- машиностроительный чертеж;</p> <p>- правила разработки и оформления конструкторских документов;</p>	<p>Изложение материала при самостоятельной подготовки.</p>	<p>Самостоятельная работа Практическое занятие</p>
<p>Раздел 2 Тема 2.2</p>	<p>- типы соединений применяемых по специальности;</p> <p>- классификацию разъемных и неразъемных соединений;</p>	<p>Обоснование выбора соединений при выполнении сборочных чертежей.</p>	<p>Самостоятельная работа</p>
<p>Раздел 2 Тема 2.3</p>	<p>- типы резьб;</p> <p>- изображение и обозначение резьб;</p> <p>- виды резьбовых соединений;</p>	<p>Определение типа резьбы и его изображение.</p> <p>Анализ выбора резьбового соединения.</p>	<p>Самостоятельная работа Практическое задание</p>
<p>Раздел 2 Тема 2.4</p>	<p>- назначение эскиза и рабочего чертежа;</p> <p>- методику выполнения эскиза;</p> <p>- подсчет необходимого количества размеров;</p> <p>- измерительный инструмент и его применение;</p> <p>- последовательность выполнения рабочего чертежа.</p>	<p>Выполнение эскиза и рабочего чертежа на деталь.</p>	<p>Практические занятия</p>

<p>Раздел 2 Тема 2.5</p>	<ul style="list-style-type: none"> - назначение зубчатой передачи; - элементы и параметры зубчатого колеса; - правила выполнения и оформления чертежей зубчатых передач; 	<p>Анализ подбора зубчатой передачи при выполнении кинематической схемы.</p>	<p>Практическое занятия</p>
<p>Раздел 2 Тема 2.6</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение, назначение, содержание, оформление и последовательность выполнения сборочного чертежа готового изделия; - документацию на сборочный чертеж; 	<p>Рациональный выбор изображений, их компоновка, размещение номеров позиций и заполнение спецификации.</p>	<p>Практические занятия</p>
<p>Раздел 2 Тема 2.7</p>	<ul style="list-style-type: none"> - особенности сборочных чертежей; - последовательность чтения сборочных чертежей; - порядок детализации сборочного чертежа; 	<p>Определение работы механизма. Анализ видов соединений составных частей изделий.</p>	<p>Практическое занятие</p>
<p>Раздел 3 Тема 3.1</p>	<ul style="list-style-type: none"> - определение, назначение, классификация схем применяемых в авиастроении; - условное графическое обозначение механизмов кинематических схемах. 	<p>Выбор схемы.</p> <p>Выполнение кинематической схемы.</p>	<p>Практическое занятие</p> <p>Дифференцированный зачет</p>

Заместитель директора Кирсановского АТК –
филиала МГТУ ГА по учебно – методической работе  /Н. Н.Карнаущенко/

Заведующий отделением Кирсановского АТК – филиала МГТУ ГА
 /А. В. Малинин/

Преподаватель Кирсановского АТК – филиала МГТУ ГА  /Л.С. Кузенкова/

Программа обсуждена и одобрена
методическим совещанием
цикловой комиссии ОТД
Протокол № 9 от « 19 » 06 2024г
Председатель цикловой комиссии 
Кирсановского АТК – филиала МГТУ ГА О.В.Зорина