

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА
(РОСАВИАЦИЯ)
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ»

УТВЕРЖДАЮ



Проректор по учебной работе
_____ Ю.В. Ведерников
«04» _____ июля 2019 года

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

«Инженерная графика»

название учебной дисциплины

25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов»

(код, наименование специальности)

очная

(форма обучения)

2019 г.

СОДЕРЖАНИЕ

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	3
2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	4-8
3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	9
4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ	10
5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ	11-12

1. ПАСПОРТ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ИНЖЕНЕРНАЯ ГРАФИКА»

1.1 Область применения рабочей программы

Рабочая программа учебной дисциплины является частью основной профессиональной образовательной программы – программы подготовки специалистов среднего звена (ППССЗ) в соответствии с ФГОС по специальности СПО 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов»

1.2. Место учебной дисциплины в структуре ППССЗ

Учебная дисциплина входит в профессиональный цикл, общепрофессиональные дисциплины.

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

В результате освоения дисциплины «Инженерная графика» обучающийся должен обладать общими компетенциями:

- ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес;
- ОК 2. Организовать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество;
- ОК 3. Принимать решения в стандартных и нестандартных ситуациях и нести за них ответственность;
- ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития;
- ОК 6. Работать в коллективе и команде, эффективно общаться с коллегами, руководством, потребителями;
- ОК 7. Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), за результат выполнения заданий;
- ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации;
- ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- ориентироваться в наиболее общих философских проблемах бытия, познания, ценностей, свободы и смысла жизни как основах формирования культуры гражданина и будущего специалиста.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен **знать**:

- основные критерии и понятия философии;
- роль философии в жизни человека и общества;
- основы философского учения о бытии;
- сущность процесса познания;
- основы научной, философской и религиозной картин мира;
- об условиях формирования личности, свободе и ответственности за сохранение жизни, культуры, окружающей среды;
- о социальных и этических проблемах, связанных с развитием и использованием достижений науки, техники и технологий.

1.4. Количество часов на освоение рабочей программы учебной дисциплины:

максимальной учебной нагрузки обучающегося 81 час,

в том числе обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося 54 часа;

самостоятельной работы обучающегося 27 часов.

2. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

2.1. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы

Вид учебной работы	Объем часов
Максимальная учебная нагрузка (всего)	81
Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)	54
в том числе:	
лабораторные занятия	-
практические занятия	54
курсовая работа	-
Самостоятельная работа обучающегося (всего)	27
в том числе:	
самостоятельная работа над курсовой работой	-
<i>Промежуточная аттестация в форме дифференцированного зачёта</i>	

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

Наименование разделов и тем. Этапы формирования компетенций	Содержание учебного материала, лабораторные работы и практические занятия, самостоятельная работа обучающихся, курсовая работа (проект)	Объем часов	Уровень усвоения
Раздел 1. Геометрическое черчение	Содержание	19	
Тема 1.1. Введение. Основные сведения оформления чертежей. ОК 1	Цели и задачи предмета. Общее ознакомление с разделами программы и методами их изучения. Краткие исторические сведения о развитии графики. Общие сведения о стандартизации. Роль стандартизации в повышении качества продукции и развитии научно-технического прогресса. ЕСКД в системе государственной стандартизации. Ознакомление курсантов с необходимыми учебными пособиями, материалами, инструментами, приборами, приспособлениями и машинами, применяемыми в работе, и оснащением конструкторских бюро. Форматы чертежей (ГОСТ 2.301-68) – основные, дополнительные. Линии чертежа (ГОСТ 2.303-68)- типы, размеры, методика проведения их на чертежах. Масштабы (ГОСТ 2.302-68)- определение и применение. Основная рамка и основная надпись по ГОСТу.	2	2
Тема 1.2. Чертёжный шрифт и выполнение надписей на чертежах. ОК 1	Сведения о стандартных шрифтах, размерах и конструкции букв и цифр. Правила выполнения надписей на чертежах.	2	2
Тема 1.3. Основные правила нанесения размеров на чертёж. ОК 1, ОК 4	Правила нанесения размеров по ГОСТу 2.307-68 на чертежах. Линейные и угловые размеры, размерные и выносные линии, стрелки, размерные числа и их расположение на чертеже, знаки, применяемые при нанесении размеров.	2	2
Тема 1.4. Геометрическое построение и приёмы вычерчивания контуров технических деталей. ОК 1, ОК 7, ОК 8	Уклон и конусность на технических деталях, определение, правила построения по заданной величине и обозначение. Приемы вычерчивания контура деталей с применением различных геометрических построений. Сопряжения, применяемые в технических контурах деталей. Сопряжения двух прямых дугой окружности заданного радиуса. Сопряжения дуг с дугами и дуги с прямой. Построение лекальных кривых.	4	2
ОК 1, ОК 4	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение чертежей по теме: «Шрифты чертёжные» «Простейшие геометрические построения», «Лекальные кривые»	9	3
Раздел 2. Проекционное черчение (Основы начертательной геометрии)	Содержание	24	
Тема 2.1. Проецирование	Проецирование точки на две и три плоскости проекций. Обозначение плоскостей проекций, осей проекций и	2	2

точки. Комплексный чертёж точки. ОК 1, ОК 2	проекции точки. Расположение проекций точки на комплексных чертежах, координаты точки.		
Тема 2.2. Проецирование прямой линии. ОК 1	Проецирование отрезка прямой на две и на три плоскости проекций. Расположение отрезка прямой относительно плоскостей проекций. Относительное положение точки и прямой. Относительное положение двух прямых.	2	2
Тема 2.3. Проецирование плоскости. ОК 1, ОК 4	Изображение плоскости на комплексном чертеже. Плоскости уровня. Проецирующие плоскости. Проекции точек и прямых, расположенных на плоскости. Взаимное расположение плоскостей. Прямые, параллельные плоскости. Пересечение прямой с плоскостью. Пересечение плоскостей.	2	2
Тема 2.4. Аксиометрические проекции. ОК 1, ОК 2, ОК 3, ОК 4	Общие понятия об аксиометрических проекциях. Виды аксиометрических проекций: прямоугольные (изометрическая и диметрическая) и фронтальная диметрическая. Аксиометрические оси. Показатели искажения. Изображение в аксиометрических проекциях плоских фигур и объемных тел. Изображение окружностей, расположенных в плоскостях, параллельных плоскостям проекций (в изометрической, диметрической или фронтальной проекциях).	6	2
Тема 2.5. Проецирование геометрических тел. ОК 1	Определение поверхностей тел. Проецирование геометрических тел (призмы, пирамиды, цилиндра, конуса, шара и тора) на три плоскости проекций с подробным анализом проекций элементов геометрических тел (вершин, ребер, граней, осей и образующих). Построение проекций точек, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Построение проекций линий, принадлежащих поверхностям геометрических тел. Изображение геометрических тел в аксиометрических прямоугольных проекциях.	2	2
Тема 2.6. Пересечение геометрических тел. ОК 1, ОК 7	Понятие о сечении. Сечение тел проецирующими плоскостями. Нахождение действительной величины отрезка и плоской фигуры способами вращения, совмещения и перемены плоскостей проекций. Построение натуральной величины фигуры сечения. Построение разверток поверхностей усеченных тел: призмы, цилиндра, пирамиды и конуса. Изображение усеченных геометрических тел в аксиометрических проекциях.	2	2
Тема 2.7. Проекция моделей. ОК 1, ОК 5	Выбор положения модели для более наглядного ее изображения. Построение комплексных чертежей моделей по натурным образцам, по аксиометрическому изображению модели. Построение по двум проекциям третьей проекции модели. Вычерчивание аксиометрических проекций моделей.	2	2
Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Выполнение чертежей по теме: «Построение третьей проекции по двум заданным». «Выполнение технического рисунка предмета по правилам аксиометрических проекций.».		6	3
Раздел 3. Машиностроительное черчение	Содержание	32	
Тема 3.1. Основные положения. ОК 1, ОК 4	Машиностроительный чертёж, его назначение. Влияние стандартов на качество машиностроительной продукции. Зависимость качества изделия от качества чертежа. Обзор стандартов ЕСКД. Разновидности современных чертежей. Виды изделий и конструкторских документов. Основные надписи на конструкторских документах. Применение компьютерной графики для выполнения чертежной документации. Современные способы получения копий чертежа. Зависимость показателей качества чертежей от способа их размножения.	2	2
Тема 3.2. Изображения –	Виды: назначение, расположение и обозначение основных, местных и дополнительных видов.	4	2

<p>виды, разрезы, сечения. ОК 1, ОК 2</p>	<p>Разрезы: горизонтальный, вертикальный (фронтальные и профильные) и наклонный. Сложные разрезы (ступенчатые и ломаные). Назначение, расположение и обозначение. Местные разрезы. Соединение половины вида с половиной разреза. Сечения вынесенные и наложенные. Расположение сечений. Обозначения и надписи. Графическое обозначение материалов в сечениях и разрезах. Выносные элементы, их определение и содержание. Применение выносных элементов. Расположение и обозначение выносных элементов. Условности и упрощения.</p>		
<p>Тема 3.3. Резьба, резьбовые изделия. ОК 1, ОК 4, ОК 7</p>	<p>Винтовая линия на поверхности цилиндра и конуса. Понятие о винтовой поверхности. Основные сведения о резьбе. Классификация резьб. Основные параметры резьбы. Общие сведения и характеристики стандартных резьб общего назначения. Условное изображение резьбы. Нарезание резьбы: слепи, недорезы, проточки, фаски. Обозначение стандартных и специальных резьб. Изображение стандартных резьб, крепежных деталей по их действительным размерам согласно ГОСТа, (болты, шпильки, гайки, шайбы и др.). Условные обозначения и изображения стандартных резьбовых крепежных деталей.</p>	4	2
<p>Тема 3.4. Эскизы деталей и рабочие чертежи. ОК 1, ОК 2</p>	<p>Форма детали и ее элементы. Графическая и текстовая часть чертежа. Применение нормальных диаметра, длин и т.п. Понятие о конструктивных и технологических базах. Измерительный инструмент и приемы измерения деталей. Литейные и штамповочные уклоны и округления. Центровые отверстия, галтели, проточки. Понятие о шероховатости поверхности. Обозначение на чертеже шероховатости поверхности. Обозначение на чертежах материалов, применяемых для изготовления деталей. Назначение эскиза и рабочего чертежа. Последовательность выполнения эскиза детали. Рабочие чертежи изделий основного и вспомогательного производства — их виды, назначение, требования к ним. Ознакомление с техническими требованиями к рабочим чертежам. Понятие о допусках и посадках. Порядок составления чертежа детали по данным ее эскиза. Выбор масштаба, формата и компоновки чертежа. Понятие об оформлении рабочих чертежей изделий для разового и массового производства. Назначение технического рисунка. Отличие технического рисунка от чертежа, выполненного в аксонометрической проекции. Зависимость наглядности технического рисунка от выбора аксонометрических осей. Техника зарисовки квадрата, прямоугольника, треугольника и круга, расположенных в плоскостях, параллельных какой-либо из плоскостей проекции. Технический рисунок призмы, пирамиды, конуса и шара. Придание рисунку рельефности (штриховкой.)</p>	2	2
<p>Тема 3.5. Разъёмные и неразъёмные соединения деталей. ОК 1, ОК 3, ОК 4</p>	<p>Различные виды разъёмных соединений. Резьбовые, шпоночные, зубчатые (шлицевые) штифтовые соединения деталей, их назначение, условности выполнения. Первоначальные сведения по оформлению элементов сборочных чертежей (обводка контуров соприкасающихся деталей, штриховка разрезов и сечений, изображение зазоров). Изображение крепежных деталей с резьбой по условным соотношениям в зависимости от наружного диаметра резьбы. Изображение соединений при помощи болтов, шпилек, винтов, упрощение по ГОСТ 2.315-68. Трубные соединения. Шпоночные и шлицевые соединения. Виды неразъёмных соединений деталей, условные изображения и обозначения швов сварных соединений, соединения заклепками, пайкой, склеиванием.</p>	4	2
<p>Тема 3.6. Общие сведения об изделиях и</p>	<p>Комплект конструкторской документации. Чертеж общего вида, его назначение и содержание. Сборочный чертеж, его назначение и содержание. Последовательность выполнения сборочного чертежа.</p>	2	2

составление сборочных чертежей. ОК 1, ОК 4	Выполнение эскизов деталей разъемной сборочной единицы, предназначенных для выполнения сборочного чертежа. Узвка сопрягаемых размеров. Порядок сборки и разборки сборочных единиц. Обозначение изделия и его составных частей. Порядок выполнения сборочного чертежа по эскизам деталей. Выбор числа изображений.		
Тема 3.7. Чтение и детализирование чертежей. ОК 1, ОК 4	Назначение данной сборочной единицы. Работа сборочной единицы. Количество деталей, входящих в сборочную единицу. Количество стандартных деталей. Габаритные, установочные, присоединительные и монтажные размеры. Детализирование сборочного чертежа (выполнение рабочих чертежей отдельных деталей и определение их размеров). Порядок детализирования сборочных чертежей. Узвка сопрягаемых размеров.	2	2
	Самостоятельная работа обучающихся Тематика внеаудиторной самостоятельной работы: Роль ПК в современном проектировании, научных исследованиях и решении графических задач. Современные способы получения копий чертежа. Выполнение чертежей по теме: «Разрезы на чертежах и их построение». Выполнение чертежей по теме: «Изображение и обозначение резьб на чертежах». Выполнение чертежей по теме: «Изображение на чертежах зубчатых передач». Выполнение чертежей по теме: «Сборочные чертежи».	12	3
Раздел 4. Чертежи и схемы по специальности	Содержание	2	
Тема 4.1. Чтение и выполнение чертежей и схем. ОК 1, ОК 2	Типы схем в зависимости от основного назначения. Общие сведения о схемах. Виды схем в зависимости от характера элементов и линий связи: кинематические, гидравлические, пневматические, электрические и др. Условные графические обозначения элементов на чертежах, схемах по ГОСТу. Правила выполнения схем в соответствии с требованиями ЕСКД.	2	2
Раздел 5. Общие сведения о машинной графике	Содержание	2	
Тема 5.1. Системы автоматизированного проектирования (САПР) на персональных компьютерах. ОК 1, ОК 4	Назначение САПР для выполнения графических работ. Преимущества в использовании САПР для выполнения чертежей. Состав аппаратного программного обеспечения. Система AutoCad, основные сведения и возможности AutoCad. Главное меню системы AutoCad	2	2
Дифференцированный зачёт		2	
Всего:		81	

Для характеристики уровня освоения учебного материала используются следующие обозначения:

1. ознакомительный (узнавание ранее изученных объектов и свойств);
2. репродуктивный (выполнение деятельности по образцу, инструкции или под руководством);
3. продуктивный (планирование и самостоятельное выполнение деятельности, решение проблемных задач)

3. УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ

3.1. Требования к минимальному материально-техническому обеспечению

Реализация учебной дисциплины требует наличия учебного кабинета «Инженерной графики»

Оборудование учебного кабинета

- посадочные места по количеству курсантов;
- рабочее место преподавателя;
- комплект учебно-наглядных пособий «Инженерная графика».

Технические средства обучения:

- компьютер с лицензионным программным обеспечением;
- мультимедиапроектор;
- интерактивная доска.

3.2. Информационное обеспечение обучения

Перечень используемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, дополнительной литературы

Основные источники:

1. Вышнепольский В.И., Техническое черчение: учебник для СПО – 10 изд.- Москва: изд. Юрайт, 2018г. -319 с. – СПО
<https://biblio-online.ru/viewer/tehnicheskoe-cherchenie-433511#page/1>
2. Вышнепольский И. С., Вышнепольский В.И. « Черчение» для СПО, Инфра-М, Москва, 2016г

Дополнительные источники:

1. Чекмарёв А.А. Черчение: учебник для СПО – М.: издательство Юрайт,2018г.-275 стр., - СПО.

4. КОНТРОЛЬ И ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ.

Контроль и оценка результатов освоения учебной дисциплины осуществляется преподавателем в процессе проведения практических занятий и лабораторных работ, тестирования, а также выполнения обучающимися индивидуальных заданий, проектов, исследований

Результаты обучения (освоенные умения, усвоенные знания)	Основные показатели оценки результата
Знания:	
– правила чтения конструкторской и технологической документации;	- знание правил чтения конструкторской и технологической документации;
– способы графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;	- способность к выполнению графического представления объектов, пространственных образов, технологического оборудования и схем;
– законы, методы и приемы 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 обозначение на чертежах;	
– типы и назначение спецификаций, правила их чтения и составления.	
Умения:	
– читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;	- способность читать конструкторскую и технологическую документацию по профилю специальности;
– выполнять комплексные чертежи геометрических тел и проекции точек, лежащих на поверхности, в ручной и машинной графике;	- умение 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;	- способность 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;	- способность 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.	- умение оформлять проектно-конструкторскую, технологическую и другую техническую документацию в соответствии с действующей нормативной базой.

5. КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ

КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ УСТНОГО И ПИСЬМЕННОГО ОПРОСОВ

Ответ оценивается оценкой «5», если обучающийся:

- полно раскрыл содержание материала в объеме, предусмотренной программой и учебником;
- изложил грамотным языком в определенной логической последовательности, точно используя терминологию;
- показал умение подкреплять теоретические положения конкретными примерами, применять их в новой ситуации при выполнении практического задания;
- продемонстрировал усвоение ранее изученных сопутствующих вопросов, сформированность к устойчивости используемых при ответе умений и навыков;
- отвечал самостоятельно, без наводящих вопросов преподавателя;
- возможны 1-2 неточности при освещении второстепенных вопросов или в выкладках, которые обучающийся легко исправил по замечанию преподавателя;
- ситуационная задача решена верно, сделаны аргументированные выводы.

Ответ оценивается оценкой «4», если обучающийся:

он удовлетворяет в основном требованиям на оценку «5», но при этом имеет один из недостатков:

- в изложении допущены небольшие пробелы, не исказившие содержания ответа;
- допущены 1-2 недочёта при освещении основного содержания ответа, исправленные по замечанию преподавателя;
- допущена ошибка или более двух недочётов при освещении второстепенных вопросов, или в выкладках, легко исправленных по замечанию преподавателя;
- Ситуационная задача решена верно, при аргументации выводов испытывает небольшие затруднения.

Ответ оценивается оценкой «3», если обучающийся:

- неполно или непоследовательно раскрыто содержание материала, но показано более полное понимание вопроса и продемонстрированы умения, достаточные для дальнейшего усвоения программы по дисциплине;
- имелись затруднения или допущены ошибки в определении понятий, использовании терминологии, исправленные после нескольких наводящих вопросов преподавателя;
- обучающийся не справился с применением теории в новой ситуации при выполнении практического задания обязательного уровня сложности по данной теме;
- при знании теоретического материала выявлена недостаточная сформированность основных умений и навыков;
- ситуационная задача не полностью решена, трудности в формулировке выводов.

Ответ оценивается оценкой «2», если обучающийся:

- обнаружено полное незнание и непонимание изученного материала;
- ситуационная задача не решена.

КРИТЕРИИ ОЦЕНКИ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ТЕСТОВ

Для переводов баллов в оценку применяется универсальная шкала образовательных достижений.

Процент результативности (правильных ответов),%	Качественная оценка уровня подготовки
90 ÷ 100	5 (отлично)
70 ÷ 89	4 (хорошо)
50 ÷ 69	3 (удовлетворительно)
менее 50	2 (неудовлетворительно)

КРИТЕРИЙ ОЦЕНКИ УЧЕБНЫХ ДЕЙСТВИЙ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ ЗАДАНИЙ ПРАКТИЧЕСКИХ ЗАНЯТИЙ, ЛАБОРАТОРНЫХ РАБОТ


Оценка	Характеристики ответа обучающегося
Отлично	самостоятельно и правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя понятия, понятия, ссылаясь на нормативно-правовую базу.
Хорошо	самостоятельно и в основном правильно решил учебно-профессиональную задачу или задание, уверенно, логично, последовательно и аргументированно излагал свое решение, используя понятия
Удовлетворительно	в основном решил учебно-профессиональную задачу или задание, допустил несущественные ошибки, слабо аргументировал свое решение, используя в основном понятия
Неудовлетворительно	не решил учебно-профессиональную задачу или задание

Рабочая программа учебной дисциплины разработана в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта среднего профессионального образования по специальности 25.02.04 «Летная эксплуатация летательных аппаратов», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации № 393 от 22.04.2014г. (ред. от 09.04.2015г.) и примерной основной образовательной программой по специальности.


Программа рассмотрена и утверждена на заседании кафедры № 6 «Механики»

«6» июня 2019 года, протокол № 11

Разработчики:

к.т.н.,  Гаврилова А.В.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)

Эксперты:

к.т.н.,  Байрамов А.Б.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы разработчика)

Заведующий кафедрой № 6 «Механики»

д.т.н., профессор  Куклев Е.А.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы заведующего кафедрой)

Программа согласована:

Руководитель ОПОП

к.т.н., доцент  Костылев А.Г.
(ученая степень, ученое звание, фамилия и инициалы руководителя ОПОП)

Программа рассмотрена и одобрена на заседании Учебно-методического совета Университета «03» июля 2019 года, протокол № 8.