

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Иркутского филиала МГТУ ГА
О.А. Горбачев
2020 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.01(У) Авиационно-механическая

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки	<i>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</i>	
Направленность (профиль)	<i>Поддержание летной годности воздушных судов</i>	
Квалификация	<i>бакалавр</i>	
Факультет	<i>ЭЛА</i>	
Кафедра	<i>ЛА и Д</i>	
Курс обучения	<i>1,3</i>	
Семестр	<i>2,6</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Общий объем (в зачетных единицах)	<i>12</i>	<i>з.е.</i>
Продолжительность практики в неделях	<i>8</i>	<i>нед.</i>
Общий объем (в часах)	<i>432</i>	<i>час.</i>
Зачет с оценкой	<i>2,6</i>	<i>сем.</i>

Иркутск 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 17.

Рабочую программу составил:

Доцент кафедры ЛА и Д
Доцент
(должность, степень, звание)


подпись

А.А. Лодыгин
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЛАиД:

Протокол № 9
Зав. кафедрой ЛА и Д
к.т.н., доцент
(должность, степень, звание)

от «22» мая 2020 г.


подпись

С.А. Ходацкий
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методическим советом направления подготовки:
25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
(шифр, наименование)

Протокол № 8 от «04» июня 2020 г.

Председатель методического совета
Зав. кафедрой ЛАиД, к.т.н., доцент
(должность, степень, звание)


подпись

С.А. Ходацкий
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с Учебным отделом (УО)

Начальник УО к.т.н., доцент
(степень, звание)


подпись

М.Г. Борисенко
(инициалы, фамилия)

1. Цели практики

Учебная практика проводится в целях получения первичных профессиональных умений и навыков в соответствии с выбранным направлением профессиональной подготовки.

2. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики - учебная.

Тип практики - по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения - стационарный.

Форма проведения – дискретно по видам практики, путём выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для проведения каждого вида практики.

Практические работы проводятся при условии постоянного и строгого выполнения правил техники безопасности при производстве работ.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Учебная практика в полном объёме относится к обязательной части Блока 2 «Практики» и является обязательной к прохождению.

К моменту начала практики обучающиеся должны полностью завершить освоение дисциплины «Введение в профессию».

Результаты прохождения учебной практики используются далее при изучении дисциплин, определяющих направленность программы бакалавриата, а так же послужат информационной базой при прохождении практик: Б2.О.02.(У) Эксплуатационной, Б2.В.04 (Пд) Преддипломной.

Для самостоятельного выполнения практических работ студенты обеспечиваются технологическими картами (чертежами или эскизами), образцами, изделиями по всем видам практических работ, предусмотренных программой учебной практики.

Методическое и непосредственное руководство, итоговую оценку работы студентов в ходе учебной практики осуществляет кафедра и руководитель (руководители) практики от кафедры.

Руководитель практики от кафедры:

обеспечивает проведение мероприятий, связанных с подготовкой обучающихся к практике;

разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;

несет ответственность за соблюдение студентами правил техники безопасности (обеспечивает выполнение распорядка, дисциплины и мер безопасности обучающихся);

осуществляет контроль над соблюдением сроков проведения практики и её содержанием;

оказывает методическую помощь обучающимся (организует и проводит необходимые занятия и консультации) при выполнении ими индивидуальных заданий;

организует отчетность обучающихся за прохождение практики;

оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;

отчитывается на заседании кафедры и представляет письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по ее совершенствованию;

Выработка практических умений осваивается на рабочих местах в цехах учебно-производственных мастерских под руководством инструкторов производственного обучения и преподавателей при этом учебная группа делится на две подгруппы.

При освоении практических работ студенты выполняют индивидуальные задания по всем видам практических работ согласно учебной программе, которые оцениваются преподавателя-

ми и инструкторами производственного обучения, которые являются руководителями практики по четырехбалльной шкале оценок.

Приобретённые практические умения оцениваются с учётом соблюдения технологической дисциплины, правильного использования инструмента и оборудования.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс освоения практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальные компетенции (УК):

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1);

- способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);

- способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций (УК-8).

общепрофессиональные (ОПК):

- способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования (ОПК-3);

- способен применять технические средства и технологии для минимизации негативных экологических последствий, обеспечения безопасности и улучшения условий труда в сфере профессиональной деятельности (ОПК-8).

профессиональные (ПК):

- способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей (ПК-1);

- способен выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и функциональных систем ЛА (ПК-35);

- способен вести производственно-техническую документацию и документацию установленной отчетности по утвержденным формам (ПК-51).

В результате освоения практики обучающийся должен:

Знать: актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности (ИД-1_{ук-1}); метод системного анализа (ИД-1_{ук-1}); принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации (ИД-1_{ук-8}).

Уметь: осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников (ИД-2_{ук-1}); применять системный подход для решения поставленных задач (ИД-2_{ук-1}); поддерживать безопасные условия жизнедеятельности (ИД-1_{ук-8}); определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации (ИД-1_{опк-3}); оценивать работу систем воздушных судов (ИД-4_{опк-3}); использовать требования безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях (ИД-3_{опк-8}); организовать и проводить оперативное техническое обслуживание воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации (ИД-1_{пк-1}); организовать проведение периодического технического обслуживания воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации (ИД-2_{пк-1}); осуществлять контроль полноты и качества выполнения работ по технологическому и техническому обслуживанию воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации (ИД-3_{пк-1}); осуществлять контроль правильности применения средств ТО и Р при проведении работ на АТ (ИД-4_{пк-1}); выполнять работы технического об-

служивания по форме А (ИД-1_{ПК-35}); выполнять работы технического обслуживания по форме Б (ИД-2_{ПК-35}); выполнять работы по текущему ремонту изделий АТ (ИД-3_{ПК-35}); анализировать наличие и правильность ведения производственно-технической документации по авиационной технике (наличие, состояние, движение, ресурсы, списание, отчётность) (ИД-1_{ПК-51}).

Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации (ИД-3_{ук-1}); методикой системного подхода для решения поставленных задач (ИД-3_{ук-1}); методикой выбора рациональных стратегий технического обслуживания воздушного судна (ИД-9_{ОПК-3}).

4.1. Формируемые знания и умения

Компетенции		Знания/умения/владения (ЗУВ)
УК-1	Знать	- актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности (ИД-1 _{ук-1}); - метод системного анализа (ИД-1 _{ук-1})
	Уметь	- осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников (ИД-2 _{ук-1}); - применять системный подход для решения поставленных задач (ИД-2 _{ук-1})
	Владеть	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации (ИД-3 _{ук-1}); - методикой системного подхода для решения поставленных задач (ИД-3 _{ук-1})
УК-8	Знать	- принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации (ИД-1 _{ук-8})
	Уметь	- поддерживать безопасные условия жизнедеятельности (ИД-1 _{ук-8})
	Владеть	Не реализуется в учебной программе.
УК-8	Знать	Создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	Уметь	Умеет создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций .
	Владеть	Не реализуется в учебной программе
ОПК-3	Знать	Не реализуется в учебной программе.
	Уметь	- оценивать работу систем воздушных судов (ИД-4 _{ОПК-3});
	Владеть	- методикой выбора рациональных стратегий технического обслуживания воздушного судна (ИД-9 _{ОПК-3})
ОПК-8	Знать	Не реализуется в учебной программе.
	Уметь	- использовать требования безопасности технических регламентов в сфере профессиональной деятельности, способы и технологии защиты в чрезвычайных ситуациях (ИД-3 _{ОПК-8})
	Владеть	Не реализуется в учебной программе.
ПК-1	Знать	Не реализуется в учебной программе.
	Уметь	- организовать и проводить оперативное техническое обслуживание воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации (ИД-1 _{ПК-1}); - организовать проведение периодического технического

Тема 4. СНО общего и специального применения.	18	+	+	+	+	+	+	+	+	8
Тема 5. Эксплуатационно-техническая документация.	6	+	+	+	+	+	+	+	+	8
Тема 6. Демонтажно-монтажные работы	12	+	+	+	+	+	+	+	+	8
Тема 7. Контроль технического состояния	12	+	+	+	+	+	+	+	+	8
Промежуточная аттестация		+	+	+	+	+	+	+	+	8
Самостоятельная работа студента	72									
Итого по дисциплине:	432									

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики, ЗЕ	12
Общая трудоемкость практики, час.	432
Продолжительность практики, недель	8
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой в семестрах	2,6

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

6.1 Общая трудоемкость практики во 2 семестре составляет 6 зачетных единиц 216 часов

Раздел (тема) дисциплины	Содержание	Объем в часах	Образовательные технологии
Содержание практических работ			
2 семестр			
Тема 1. Организация практики.	ПР 1. Программа практики, порядок работы и отчетность. Учебный аэродром. Назначение, характеристика основных видов средств наземного обслуживания (СНО) общего и специального назначения. Порядок их применения на перроне и местах стоянки ЛА. Основные меры по охране труда и техники безопасности.	12	Репрезентативная форма (с использованием мультимедиа презентаций)
Тема 2. Общая характеристика ВС.	ПР 2. Общая характеристика и основные данные конструкции планера, шасси ВС: Ил-76, Ми-8, Ан-148, А-320. Двери, люки, эксплуатационные лючки. Основные элементы планера, шасси. Особенности ТО и характерные отказы и неисправности.	12	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)
Тема 3. Функциональные системы ВС	ПР 3.1 Компоновка систем на самолете. Основы конструкции и работы. Контроль работы. Характерные неисправности.	54	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)
	ПР 3.2. Общая характеристика и основные данные гидросистемы. Характерные повреждения и техническое обслуживание гидравлической системы.		
	ПР 3.3. Общие сведения и основные данные системы кондиционирования воздуха (СКВ) и системы автоматического регулирования давления (САРД). Противообледенительная и противопожарная системы. Основы конструкции и работы. Компоновка системы на самолете. Контроль работы. Характерные неисправности.		

	<p>ПР 3.4. Система управления самолетом. Основы конструкции и работы. Компоновка системы на самолете. Контроль работы. Характерные неисправности.</p> <p>ПР 3.5. Общая характеристика и основные технические данные топливной системы ЛА. Назначение, устройство, принципы действия и размещение элементов систем заправки топливом, перекачки, питания топливом двигателя, дренажа и слива топлива. Основы конструкции и работы. Компоновка систем на самолете. Контроль работы. Характерные неисправности.</p>		
Тема 4. Силовая установка ВС.	ПР 4. Мотогондола. Общие сведения о двигателях: Д30-КП, ТА-6А, ТВ3-117ВМ, Аи-9В, CFM-56, V-2500. Система запуска. Топливная система двигателей. Система автоматического управления АД. Масляная система АД. Противопожарная система. Противообледенительная система. Особенности обслуживания и характерные неисправности. Контроль работоспособности. Особенности ТО АД.	54	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)
Тема 5. Заправка и зарядка систем планера	ПР 5. Применяемые типы авиатоплива, марки масел, специальных жидкостей и газов (воздух, азот, кислород, нейтральный газ). Основные физико-химические свойства. Меры безопасности при обращении с ГСМ, спецжидкостями и газами. Гидравлическая, топливная, масляная системы (заправка и слив). Система нейтрального газа, гидроаккумуляторы, амортизаторы и пневматики шасси (зарядка, стравливание). Контроль зарядки и заправки.	12	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)
ИТОГО ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ЧАС. во 2 семестре		144	
Самостоятельная работа студентов		72	
ИТОГО		216	

Примеры разделов (этапов) практики:

- организация практики;
- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности;
- производственный (экспериментальный, исследовательский);
- обработка и анализ полученной информации;
- подготовка отчета по практике.

6.2 Общая трудоемкость практики в 6 семестре составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.

Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля	Баллы
6.2. Содержание практических занятий				
6 семестр				

Введение. Тема 1. Организация практики.	ПР 1. Программа практики, порядок работы и отчетность Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ, инструктаж по мерам пожарной безопасности на объектах предприятия. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ, инструктаж по мерам пожарной безопасности на ВС.	6	Репрезентативная форма с использованием мультимедиа презентаций	
Тема 2. Организация технического обслуживания серийных ВС.	ПР 2. Самолет как объект технического обслуживания. Охрана труда и техника безопасности при оперативном ТО. Охрана труда и техника безопасности при периодическом ТО. Стандартные технологические виды работ по ТО ЛА. Формы и виды ТО ЛА, их назначение и режимы. Особенности выполнения оперативных форм ТО ЛА.	36	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)	
Тема 3. Работы по ТО серийных ВС.	ПР 3. Затяжка и контровка резьбового соединения: болтового, винтового и шпилечного. Чистка и мойка узлов самолета и двигателя. Контроль дренажных отверстий планера самолета. Очистка и мойка деталей самолета и двигателя и самолета и целом. Соединение, отбортовка и контровка трубопроводов. Предупреждение и устранение коррозии. Набивка смазки в шарнирных соединениях. Понятие коррозии. Основные причины коррозионного поражения элементов конструкции самолета и двигателя. Чехление и установка заглушек на ВС.	54	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)	
Тема 4. СНО общего и специального применения.	ПР 4. Применяемые СНО общего и специального применения. СНО общего и специального применения как объекты обслуживания. Стандартные технологические виды работ по ТО СНО общего и специального применения.	18	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)	
Тема 5. Эксплуатационно-техническая документация.	ПР 5. Нормативная, эксплуатационно-техническая, технологическая документация. Регламент обслуживания.	6	Репрезентативная форма с использованием мультимедиа презентаций	
Тема 6. Демонтажно-монтажные работы	ПР 6. Крепежные и контровочные элементы. Работа с гидropодъемниками и гидродомкратами. Демонтаж и монтаж элементов планера, агрегатов, трубопроводов, тяг.	12	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)	
Тема 7. Контроль технического состояния	ПР 7. Осмотр и дефектация планера. Осмотр и дефектация функциональных систем.	12	Репрезентативная форма с использованием мультимедиа презентаций	

ИТОГО ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ В 6 СЕМЕСТРЕ ЧАС.	144		
Самостоятельная работа студентов часов	72		
ИТОГО В 6 СЕМЕСТРЕ ЧАС.	216		

Примеры разделов (этапов) практики:

- организация практики;
- подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности;
- производственный (экспериментальный, исследовательский);
- обработка и анализ полученной информации;
- подготовка отчета по практике.

6.3. ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

В процессе освоения « Учебной практики» используются как традиционные формы и методы обучения (практические занятия), так и активные и интерактивные методы обучения. Применение любой формы обучения предполагает также использование современных информационно-обучающих технологий.

Практические работы проводятся в учебных классах (лабораториях) и местах стоянок воздушных судов, оснащенных экспериментальным оборудованием, агрегатами систем, стендами и схемами.

Используемые образовательные технологии	
Вид технологии	Описание технологии
Работа в малых группах (способность (умения) работать в команде)	Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия) толерантно воспринимая социальные, этические, конфессиональные и культурные различия между собой

Удельный вес занятий по дисциплине, проводимых в активных и интерактивных формах составляет (288 часов).

7. ФОРМЫ ОТЧЕТНОСТИ ПО ПРАКТИКЕ

Формами отчетности по практике являются следующие документы:

- дневник прохождения практики (дидактический комплекс, отражающий текущую деятельность обучающегося в период прохождения практики и позволяющий оценивать уровень выполнения им индивидуального задания);
- отчет о прохождении практики (средство контроля выполнения индивидуального задания практики).

Дневник прохождения практики (включает в себя индивидуальное задание) обучающийся получает в период подготовительного этапа практики в часы консультаций, установленные руководителем практики от кафедры.

Отчет о прохождении авиационно-механической практики оформляется с использованием средств MS-Office и представляется для защиты в отпечатанном виде руководителю практики. Отчет оформляется в виде пояснительной записки. Структура отчета: содержание, введение,

основная часть, заключение, список литературы и источников, приложения. Введение должно содержать цели и задачи практики, краткое описание базы практики. В основной части обучающийся отражает выполнение заданной программы по всем ее положениям. В заключительной части отчета необходимо сформулировать основные выводы о прохождении практики. Приложением к отчету является аннотация к выпускной квалификационной работе.

При оформлении отчета учитываются следующие общие требования: отчет выполняется в программе текстового режима «MicrosoftWord» через 1,5 межстрочных интервала. Согласно ГОСТ 9327-60 текст пишется на одной стороне стандартного листа размером 210x297мм (Формат А4), при его написании соблюдаются следующие размеры полей: слева - 30мм., справа - 10мм., верхнее поле – 15мм, нижнее – 20мм, отступ красной строки – 1,25мм, выравнивание - по ширине страницы. Текст пишется шрифтом TimesNewRoman, размером 14.

Отчетные документы по практике оформляются строго по требованиям кафедры. Данные документы являются оценочными средствами.

Для успешного прохождения практики рекомендуется придерживаться следующего алгоритма:

- обучающийся анализирует рекомендуемый бюджет времени для изучения данной дисциплины, корректирует свои планы в соответствии со структурой практики (п.6 рабочей программы);
- обучающийся последовательно изучает теоретический материал каждой из тем, пользуясь ссылками на литературу;
- оценка знаний осуществляется с учетом всех видов самостоятельной и текущей работы;
- освоение курса завершается сдачей дифференцированного зачета в форме устного опроса по разработанным ФОС промежуточной аттестации и защиты отчетов по практике и выполнения индивидуального задания.

По завершению практики обучающиеся оформляют дневник ее прохождения (приложение А) и отчет (приложение Б) с выполненным и оформленным индивидуальным заданием (приложение В).

8. ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ ПО ПРАКТИКЕ

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов этапов обучения - оценку уровня сформированных у обучающихся профессиональных компетенций (умения применять систему знаний и умений, полученных в результате освоения практики).

Промежуточный контроль прохождения преддипломной практики определен в форме дифференцированного зачета. Проводится методом устного индивидуального опроса. Средства контроля – основные, восполняющие вопросы комплексного характера (2 теоретических вопроса и один практический).

Промежуточная аттестация проводится с использованием фонда оценочных средств (ФОС), который включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств по практике представлен в Приложении 1.

8.1. Перечень вопросов для проведения контроля промежуточной аттестации в форме дифференцированного зачета

уровень "знать"

1. Назначение и основные данные воздушного судна.
2. Назначение и структура Регламента технического обслуживания воздушного судна. Формы и периодичность оперативного обслуживания.
3. Состав и назначение основной нормативно-технической документации ИАС.
4. Горизонтальное оперение: назначение, составные части, особенности конструкции.
5. Возможные неисправности планера, их внешние проявления, способы обнаружения и устранения.
6. Составные части фюзеляжа. Разъемы фюзеляжа.
7. Вертикальное оперение: назначение, составные части, особенности конструкции.
8. Особенности эксплуатации планера.
9. Особенности аэродинамической компоновки самолета. Достоинства и недостатки выбранной аэродинамической компоновки.
10. Внешние двери и люки.
11. Меры безопасности при выполнении работ на планере.
12. Особенности конструктивно-силовой компоновки самолета. Достоинства и недостатки выбранной конструктивно-силовой компоновки.
13. Особенности конструкции и крепления механизации крыла.
14. Возможные неисправности планера, их внешние проявления, способы обнаружения и устранения.
15. Назначение, тип и составные части крыла. Размещение на крыле органов управления и механизации.
16. Периодичность оперативного обслуживания.
17. Состав, назначение и основные данные воздушного судна.
18. Назначение и структура Регламента технического обслуживания воздушного судна. Формы основной нормативно-технической документации ИАС.
19. Горизонтальное оперение: назначение, составные части, особенности конструкции.
20. Возможные неисправности планера, их внешние проявления, способы обнаружения и устранения.
21. Составные части фюзеляжа. Разъемы фюзеляжа.
22. Вертикальное оперение: назначение, составные части, особенности конструкции.
23. Особенности эксплуатации планера.
24. Особенности аэродинамической компоновки самолета. Достоинства и недостатки выбранной аэродинамической компоновки.
25. Внешние двери и люки.
26. Меры безопасности при выполнении работ на планере.
27. Особенности конструктивно-силовой компоновки самолета. Достоинства и недостатки выбранной конструктивно-силовой компоновки.
28. Особенности конструкции и крепления механизации крыла.
29. Возможные неисправности планера, их внешние проявления, способы обнаружения и устранения.
30. Назначение, тип и составные части крыла. Размещение на крыле органов управления и механизации.
31. Особенности эксплуатации планера.
32. Разъемы крыла.
33. Внутренние двери и люки.
34. Особенности конструкции составных частей крыла.
35. Остекление самолета.
36. Общая характеристика шасси самолета.
37. Особенности эксплуатации шасси.
38. Коммуникации функциональных систем планера. Цветовая маркировка трубопроводов. Характерные неисправности элементов коммуникаций.

39. Порядок подключения и отключения аэродромного электропитания.
40. Основные элементы панели управления заправкой и сливом топлива.
41. Возможные неисправности планера, их внешние проявления, способы обнаружения
Порядок слива топлива из топливных баков.
42. Общая характеристика средств наземного обслуживания самолета.
43. Особенности силовой установки самолета и ее технического обслуживания.
44. Общая характеристика кабины экипажа.
45. и устранения.
46. Порядок подъема и опускания воздушного судна на гидроподъемниках. Порядок работы с гидродомкратом.
47. Основные средства буксировки. Порядок буксировки воздушного судна.
48. Контроль зарядки и порядок дозарядки пневматиков колес шасси.
49. Основные эксплуатационные ограничения и их физическая сущность.
50. Порядок открытой заправки топливом и слива контрольного отстоя топлива.
51. Порядок закрытой заправки топливом и слива контрольного отстоя топлива.
52. Особенности эксплуатации шасси.
53. Коммуникации функциональных систем планера. Цветовая маркировка трубопроводов. Характерные неисправности элементов коммуникаций.
54. Порядок подключения и отключения аэродромного электропитания.
55. Основные элементы панели управления заправкой и сливом топлива.
56. Возможные неисправности планера, их внешние проявления, способы обнаружения
Порядок слива топлива из топливных баков.
57. Общая характеристика средств наземного обслуживания самолета.
58. Особенности силовой установки самолета и ее технического обслуживания.
59. Общая характеристика кабины экипажа.
60. Порядок подъема и опускания воздушного судна на гидроподъемниках. Порядок работы с гидродомкратом.
61. Основные средства буксировки. Порядок буксировки воздушного судна.
62. Контроль зарядки и порядок дозарядки пневматиков колес шасси.
63. Основные эксплуатационные ограничения и их физическая сущность.
64. Порядок открытой заправки топливом и слива контрольного отстоя топлива.
65. Порядок закрытой заправки топливом и слива контрольного отстоя топлива.

Уровеньуметь:

1. Проводить заправку авиатоплива открытым и закрытым способом.
2. Выполнять работы по вывешиванию самолёта-ТУ-154 на гидроподъемниках.
3. Выполнять работы по вывешиванию вертолётa МИ-8 на гидроподъемниках.
4. Выполнять работы по замене колёс шасси на самолётах ТУ-154, ИЛ-76 и вертолётe МИ-8.
5. Выполнять работы по замене тормозного устройства на самолётe ТУ-154, ИЛ-76 и вертолётe МИ-8.
6. Выполнять работы по контролю зарядки амортизационных стоек шасси с проведением работ по дозаправке и дозарядке согласно технологической карте.
7. Выполнять работы по буксировке воздушного судна.
8. Выполнять работы по замене насоса перекачки топлива на самолётe ТУ154, ИЛ-76.
9. Проведите послеполётный осмотр самолётa ТУ154, ИЛ-76 и вертолётa МИ-8 в соответствии маршрута технологической карты.
10. Выполнять работы по дефектации состояния тормозных устройств самолётов ТУ154 и ИЛ -76 при кратковременной стоянках.
11. Выполнить работы по определению угла и времени перекладки стабилизатора на самолётaх ТУ154 и ИЛ-76, при визуальном контроле с земли.
12. Определять предельный износ тормозного устройства колёс шасси самолётa ТУ-154 визуально.

13. Выполнять работу по контролю отстоя авиатоплива после заправки воздушного судна топливом.
14. Определять углы отклонения рулей и элеронов при контроле с места стоянки ВС.
15. Отключать и подключать аэродромные источники электропитания к воздушному судну.
16. Выполнять работы по заправке и зарядке гидравлических систем воздушных судов.
17. Уметь выбрать инструмент и произвести обмер авиационных деталей согласно чертежу.

8.2. Текущий контроль успеваемости

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Форма текущего контроля (Указываются в соответствии с формами контроля, указанными в разделе «Структура и содержание практики»)	Типовые контрольные задания (вопросы) (Указывается 5-10 типовых контрольных заданий (вопросов))	Критерии оценивания (Указываются требования к результату освоения формируемых компетенций)
Тема 1. Организация практики.	Учебный аэродром. Назначение, характеристика основных видов средств наземного обслуживания (СНО) общего и специального назначения. Порядок их применения на перроне и местах стоянки ЛА. Основные меры по охране труда и техники безопасности.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Умеет - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников (ИД-2ук-1); - применять системный подход для решения поставленных задач (ИД-2ук-1); - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности (ИД-1ук-8). Знает - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности (ИД-1ук-1); - метод системного анализа (ИД-1ук-1); - принципы организации безопасности труда на предприятии, технические средства защиты людей в условиях чрезвычайной ситуации (ИД-1ук-8).
Тема 2. Общая характеристика ВС	Общая характеристика и основные данные конструкции планера, шасси ВС: Ил-76, Ми-8, Ан-148, А-320. Двери, люки, эксплуатационные лючки. Основные элементы планера, шасси. Особенности ТО и характерные отказы и неисправности.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Знает - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности (ИД-1ук-1); - метод системного анализа (ИД-1ук-1) Способен - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников (ИД-2ук-1); - применять системный подход для решения поставленных задач (ИД-2ук-1); - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности (ИД-1ук-8). - определять техническое состоя-

		<p>ние авиационной техники в условиях эксплуатации (ИД-1ОПК-3);</p> <ul style="list-style-type: none"> - оценивать работу систем воздушных судов (ИД-4ОПК-3)
Тема 3. Функциональные системы ВС.	<p>Компоновка систем на самолете. Основы конструкции и работы. Контроль работы. Характерные неисправности.</p> <p>Общая характеристика и основные данные гидросистемы. Характерные повреждения и техническое обслуживание гидравлической системы.</p> <p>Общие сведения и основные данные системы кондиционирования воздуха (СКВ) и системы автоматического регулирования давления (САРД). Противообледенительная и противопожарная системы. Основы конструкции и работы. Компоновка системы на самолете. Контроль работы. Характерные неисправности.</p> <p>Система управления самолетом. Основы конструкции и работы. Компоновка системы на самолете. Контроль работы. Характерные неисправности.</p> <p>Общая характеристика и основные технические данные топливной системы ЛА. Назначение, устройство, принципы действия и размещение элементов систем заправки топливом, перекачки, питания топливом двигателя, дренажа и слива топлива. Основы конструкции и работы. Компоновка систем на самолете. Контроль работы. Характерные неисправности.</p>	<p>Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Знает порядок размещения, использования и обслуживания технологического оборудования в соответствии с требованиями технологической документации (ПК-16). Способен - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников (ИД-2ук-1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять системный подход для решения поставленных задач (ИД-2ук-1); - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности (ИД-1ук-8). - определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации (ИД-1ОПК-3); - оценивать работу систем воздушных судов (ИД-4ОПК-3)
Тема 4. Силовая установка ВС.	<p>Мотогондола. Общие сведения о двигателях: Д30-КП, ТА-6А, ТВ3-117ВМ, Аи-9В, CFM-56, V-2500. Система запуска. Топливная система двигателей. Система автоматического управления АД. Масляная система АД. Противопожарная система. Противообледенительная система. Особенности обслуживания и характерные неисправности. Контроль работоспособности. Особенности ТО АД.</p>	<p>Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Способен - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников (ИД-2ук-1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять системный подход для решения поставленных задач (ИД-2ук-1); - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности (ИД-1ук-8). - определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации (ИД-1ОПК-3); - оценивать работу систем воздушных судов (ИД-4ОПК-3)
Тема 5. Заправка и зарядка систем планера	<p>Применяемые типы авиатоплива, марки масел, специальных жидкостей и газов (воздух, азот, кислород, нейтральный газ). Основные физико-химические свойства. Меры безопасности при обращении с ГСМ, спецжидкостями и газами. Гидравлическая, топливная, масляная системы (заправка и слив). Система нейтрального газа, гидроаккумуляторы, амортизаторы и пневматики шасси (зарядка, стравливание). Контроль зарядки и заправки.</p>	<p>Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Способен - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников (ИД-2ук-1);</p> <ul style="list-style-type: none"> - применять системный подход для решения поставленных задач (ИД-2ук-1); - поддерживать безопасные условия жизнедеятельности (ИД-1ук-8). - определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации (ИД-1ОПК-3); - оценивать работу систем воздушных судов (ИД-4ОПК-3)

8.3. Промежуточная аттестация

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по практике

Типовые контрольные задания (вопросы) <i>(Указывается 10-20 типовых контрольных заданий (вопросов))</i>	Критерии оценивания <i>(Указываются критерии оценивания результатов освоения формируемых компетенций по 4-балльной шкале)</i>
<p>Контрольное задание №1 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Классификация аэродромов. 2. Основные технологические элементы аэропорта 3. Основные элементы аэродрома 	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы. Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №2 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направления подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Оборудование стоянки самолетов 2. Общие меры безопасности при работе на авиационной технике 3. Основные технологические процессы технического обслуживания АТ 	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.</p>

	<p>Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №3 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <p>1 Основные летно-технические данные изучаемого ЛА 2 Компоновка самолета 3 Общая характеристика средств наземного обслуживания</p>	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.</p> <p>Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>

<p>Контрольное задание №3 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Основы конструкции планера 2 Основные элементы крыла и их назначение 3 Характерные неисправности элементов планера 	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы. Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №4 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основы конструкции хвостового оперения 2. Назначение шасси 3. Основы конструкции шасси 	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, от-</p>

	<p>дельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно.</p> <p>Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №5 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Параметры зарядки пневматиков колес 2. Характерные неисправности шасси 3. Меры безопасности при выполнении работ на планере 	<p>Отлично.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.</p> <p>Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета</p> <p>Удовлетворительно.</p> <p>Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно.</p> <p>Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №6 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p>	<p>Отлично.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета.</p>

<p>1 Перечень функциональных систем изучаемого ЛА 2 Назначение, основы конструкции системы кондиционирования и вентиляции, размещение агрегатов на ЛА 3 Назначение, основы конструкции системы управления самолетом, размещение агрегатов на ЛА</p>	<p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно). Неудовлетворительно. Материал излагается не последовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы. Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №7 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <p>1 Назначение, основы конструкции противопожарной системы, размещение агрегатов на ЛА 2 Назначение, основы конструкции противообледенительной системы, размещение агрегатов на ЛА 3 Контроль параметров работы функциональных систем</p>	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p>

	<p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы. Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №8 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <p>1 Характерные неисправности ГТД 2 Особенности технического обслуживания ГТД 3 Контроль работоспособности ГТД</p>	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно). Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы. Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание № 9 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <p>1 Назначение, основы конструкции топливной системы, размещение агрегатов на ЛА 2 Характерные неисправности топливной системы 3 Контроль работоспособности топливной системы</p>	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать</p>

	<p>материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №10 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Назначение, основы конструкции гидравлической системы, размещение агрегатов на ЛА 2 Характерные неисправности гидравлической системы 3 Контроль работоспособности гидравлической системы 	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания основ конструкции элементов планера и функциональных систем самолета.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p>

Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.
--

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «интернет», необходимых для проведения практики

9.1 Основная литература

1. Смирнов Н.Н, Чинючин Ю.М. Основы теории технической эксплуатации летательных аппаратов учебник-М. Изд. МГТУГА.2015
2. Руководство по технической эксплуатации Ил-76М. Часть 1. Разделы 11, 13, 14, 15. Указания по общему обслуживанию. – М.: Транспорт, 1989.
3. Руководство по технической эксплуатации Ил-76М. Часть 1. Подраздел 12.10. Аэродромное обслуживание. – М.: Транспорт, 1989.
4. Руководство по технической эксплуатации Ил-76М. Часть 1. Подраздел 12.20. Наземное оборудование. – М.: Транспорт.
5. Руководство по технической эксплуатации Ил-76М. Часть 2. Планер. – М.: Транспорт, 1989.
6. Руководство по технической эксплуатации Ил-76М. Часть 4. Силовая установка. – М.: Транспорт, 1989.
7. Регламент технического обслуживания Ил-76Т, ТД. Оперативные формы. М.: Департамент воздушного транспорта МТ РФ, 1994.

9.2 Дополнительная литература:

8. В.С. Лисицын. Методические указания по проведению авиационно-механической практики. М.: Изд. МГТУ ГА, 1997.
9. Регламент технического обслуживания Ил-76М. Альбом карт смазки. – М.: Изд. Транспорт, 1998.
10. Руководство по технической эксплуатации самолета Ил-76М. Книга 1 - Самолет и двигатели. Часть 2 – Технологические карты подготовок к полету. – М.: Изд. Транспорт, 1991.
11. Лодыгин А,А. Система управления качеством технического обслуживания воздушных судов в инженерно-авиационных службах авиапредприятий-учебное пособие Издание ИФ МГТУГА 2014

Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

1. Электронные ресурсы МГТУ ГА - <http://mstuca.ru>
2. Электронные ресурсы Иркутского филиала МГТУ ГА - <http://if-mstuca.ru/>
3. Электронные ресурсы издательства «Юрайт» www.biblio-online.ru
4. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
5. Официальный сайт Министерства транспорта РФ <http://www.mintrans.ru/>;
6. Библиотека технической литературы <http://mirknig.com/knigi/apparatura/>;
7. Авиационный форум <http://www.avia.ru/>
8. Виртуальный авиационный справочник <http://www.airwar.ru/>
9. Авиация Второй мировой <http://www.airpages.ru/>

10. перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Конструкция и техническое обслуживание самолетов Ил-76М. Электронный ресурс «Ферт-А», вер. 3.0. – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2014. – 3,8 ГБт.
2. Программно-информационный комплекс AirN@vпроцедурного тренажера самолетов Airbus.
3. Техническое обслуживание самолетов AirbusA320. Электронный ресурс «Speller-АММ», вер. 1.0. – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2015. – 13,1 ГБт.
4. Конструкция и техническое обслуживание вертолетов Ми-8, Ми-17, Ми-171. Электронный ресурс «Спринтер-А», вер. 2,0. – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2015. – 7,4 ГБт.

12. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Базовыми элементами материально-технического обеспечения модуля являются: служебно-технические объекты учебного авиационно-технического центра, самолеты Ил-76Т, три вертолета Ми-8Т, класс процедурного тренажера (ауд. 218), комплект СНО общего и специального применения (ТЗ-22, МЗ-66, ЧСЗ-20/350, АКЗС-75, АПА-50, УПГ-300, УМП-350, УВЗ-2, АС-161, СПО-15), рабочие места с комплектами бортового инструмента, также комплект технологических карт для выполнения основных осмотровых, заправочно-снаряжательных, демонтажно-монтажных и смазочных работ на воздушных судах Ил-76Т, Ми-8, а также рабочие места и программное обеспечение класса процедурного тренажера (ауд. 218).

Вспомогательными элементами материально-технического обеспечения модуля являются: специализированные аудитории «Ремонта АТ» и «Неразрушающего контроля АТ» УАТБ, комплект литографических схем по ТО самолетов И-76Т, вертолета Ми-8Т. ТУ-154.

Дополнения и изменения
к рабочей программе по учебной практике
Б2.О.01(У) Авиационно-механическая.
на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой ЛА и Дк.т.н., доцент _____ С.А. Ходацкий

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета по специальности

25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей

заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Ходацкий

Начальник УО к.т.н., доцент _____ М.Г. Борисенко

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Иркутского филиала МГТУ ГА

О.А. Горбачев
10.06 2020 г.


ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.02(У) Эксплуатационная

(наименование дисциплины (модуля))

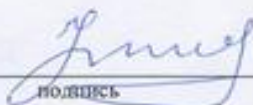
Направление подготовки	<i>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</i>
Направленность (профиль)	<i>Поддержание летной годности воздушных судов</i>
Квалификация	<i>бакалавр</i>
Факультет	<i>ЭЛА</i>
Кафедра	<i>ЛА и Д</i>
Курс обучения	<i>4</i>
Семестр	<i>8</i>
Форма обучения	<i>очная</i>
Общий объем (в зачетных единицах)	<i>6 з.е.</i>
Продолжительность практики в неделях	<i>4 нед.</i>
Общий объем (в часах)	<i>216 час.</i>
Зачет с оценкой	<i>8 сем.</i>

Иркутск 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 17.

Рабочую программу составил:

Доцент кафедры ЛА и Д
Доцент
(должность, степень, звание)


подпись

А.А. Лодыгин
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЛА и Д:

Протокол № 9
Зав. кафедрой ЛА и Д
к.т.н., доцент
(должность, степень, звание)

от «22» мая 2020 г.


подпись

С.А. Хоذاцкий
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методическим советом направления подготовки:
25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
(шифр, наименование)

Протокол № 8 от «04» июня 2020 г.

Председатель методического совета
Зав. кафедрой ЛА и Д, к.т.н., доцент
(должность, степень, звание)


подпись

С.А. Хоذاцкий
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с Учебным отделом (УО)

Начальник УО к.т.н., доцент
(степень, звание)


подпись

М.Г. Борисенко
(инициалы, фамилия)

1. Цели практики

Практика Эксплуатационная проводится перед преддипломной практикой для закрепления профессиональных умений и навыков в соответствии с выбранным направлением профессиональной подготовки и является обязательной.

Целями прохождения практики являются:

- изучение авиационной техники и технологии выполнения типовых операций по оперативному, периодическому и специальному техническому обслуживанию воздушных судов (ВС) гражданской авиации;

- отработка выполнения типовых операций по оперативному, периодическому и специальному техническому обслуживанию на конкретных типах ВС.

Задачи практики:

- изучение и отработка практических навыков работы с нормативно-технической, эксплуатационной и учетно-отчетной документацией основных типов воздушных судов;

- изучение и отработка практических навыков выполнения операций оперативного, периодического и специального обслуживания основных типов воздушных судов;

- изучение и отработка практических навыков выполнения демонтажно-монтажных, регулировочных работ и проверки работоспособности функциональных систем планера и силовой установки основных типов воздушных судов;

- изучение и отработка практических навыков контроля, тестирования и диагностирования систем и оборудования основных типов воздушных судов.

2. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики – учебная.

Тип практики – для закрепления профессиональных умений и навыков.

Способ проведения – стационарная.

Форма проведения – дискретно, путем выделения в календарном учебном графике непрерывного периода учебного времени для ее проведения.

Практика проводится стационарно в УАТЦ ИФ МГТУ ГА или в авиакомпаниях; «Ангара» и «ИрАэро» базирующиеся в аэропорту «Иркутск».

Основной формой закрепления ранее полученных знаний являются освоение стратегии и программ технического обслуживания новых типов воздушных судов. Освоение практических умений при прохождении практики производится как в индивидуальной, так и в бригадной (командной) формах обучения (умения работать в команде) в зависимости от темы практики.

Практические работы осваиваются в сменах и бригадах по техническому обслуживанию воздушных судов под руководством наиболее опытных авиатехников и инженеров на мессах стоянок воздушных судов.

Места стоянок воздушных судов и цеха с авиационной техникой должны быть оснащены комплектами необходимого оборудования и исправного маркированного инструмента, общими и индивидуальными приспособлениями, расходным материалом.

Практические работы проводятся при условии постоянного и строгого выполнения правил техники безопасности при производстве работ.

Руководитель практики от кафедры:

- обеспечивает проведение мероприятий, связанных с подготовкой обучающихся к практике;

- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;

- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;

- несет ответственность за соблюдение студентами правил техники безопасности (обеспечивает выполнение распорядка, дисциплины и мер безопасности обучающихся);

- осуществляет контроль над соблюдением сроков проведения практики и её содержанием;
- оказывает методическую помощь обучающимся (организует и проводит необходимые занятия и консультации) при выполнении ими индивидуальных заданий;
- организует отчетность обучающихся за прохождение практики;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
- отчитывается на заседании кафедры и представляет письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по ее совершенствованию;
- задания по всем видам практических работ согласно учебной программе, которые оцениваются преподавателями руководителями практики по четырех балльной шкале оценок.

Приобретённые практические умения оцениваются с учётом соблюдения технологической дисциплины, правильного использования инструмента и оборудования.

3. Место практики в структуре ООП бакалавриата

Практика Эксплуатационная Б2.О.02(У) относится к обязательной части блока Б2 федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».

Курс базируется на знаниях студентов, полученных при изучении дисциплин: Б1.О.07 Высшая математика; Б1.О.15 Введение в профессию; Б1.О.20 Теоретическая механика; Б1.О.21 Техническая диагностика; Б1.О.24 Основы теории надежности; Б1.В.06 Безопасность полетов; Б1.В.11 Моделирование систем и процессов; практик: Б2.О.01(У) Авиационно-механическая; Б2.О.03(П) Технологическая; Б1.О.22 Технологические процессы технического обслуживания; Б1.О.26 Основы поддержания летной годности воздушных судов; Б1.О.27 Система технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей; Б1.В.ДВ.03.01 Инженерные основы летно-технической эксплуатации самолетов; Б2.В.02(У) Тренажерная;.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины, необходимы для освоения в дальнейшем дисциплин эксплуатационной направленности: Б2.В.04(Пд) Преддипломная, а также при проведении итогового государственного экзамена Б3.В.01(Г) и выпускной квалификационной работы Б3.В.02(Д), для применения в области проектно-конструкторской и научно-исследовательской деятельности. Дисциплине отводится особая роль в формировании у студентов осмысленной направленности на овладение профессией, изучение других дисциплин в контексте подготовки к будущей профессиональной деятельности.

4. Планируемые результаты обучения при прохождении практики, соотнесенные с планируемыми результатами освоения программы бакалавриата

Процесс освоения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций, которыми должен обладать выпускник:

универсальные компетенции (УК)

- способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач (УК-1).

общепрофессиональные компетенции (ОПК):

- способен использовать основные законы математики, единицы измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы физики, теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных судов (ОПК-1);

- способен применять теорию технической эксплуатации и основы конструкции и систем воздушных судов; электрических и электронных источников питания; приборного оборудования и систем индикации воздушных судов; систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования (ОПК-3).

профессиональные компетенции (ПК):

- способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей (ПК-1);
- способен участвовать в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению готовности авиационной техники к эффективному использованию по назначению (ПК-33);
- способен проводить расчет и анализ показателей надежности АТ и показателей эффективности технической эксплуатации ЛА (ПК-36).
- способен проводить мероприятия по обеспечению высокой исправности воздушных судов (ПК-37).

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать: методики поиска, сбора и обработки информации (ИД-1_{ук-1}); актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности (ИД-1_{ук-1}); метод системного анализа (ИД-1_{ук-1}).

Уметь: применять методики поиска, сбора и обработки информации (ИД-2_{ук-1}); осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников (ИД-2_{ук-1}); применять системный подход для решения поставленных задач (ИД-2_{ук-1}); применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ИД-1_{опк-1}); определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации (ИД-1_{опк-3}); определять нормативные значения обобщенных показателей эксплуатационной технологичности (ИД-8_{опк-3}); выбирать рациональные стратегии технического обслуживания воздушного судна (ИД-9_{опк-3}); организовать и проводить оперативное техническое обслуживание воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации (ИД-1_{пк-1}); организовать проведение периодического технического обслуживания воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации (ИД-2_{пк-1}); осуществлять контроль полноты и качества выполнения работ по технологическому и техническому обслуживанию воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации (ИД-3_{пк-1}); осуществлять контроль правильности применения средств ТО и Р при проведении работ на АТ (ИД-4_{пк-1}); проводить структуризацию проблемы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации ЛА (ИД-1_{пк-33}); анализировать применяемые методы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации авиационной техники (ИД-2_{пк-33}); анализировать показатели эффективности технической эксплуатации ЛА (ИД-2_{пк-36}); анализировать факторы, влияющие на исправность воздушных судов (ИД-1_{пк-37});

Владеть: методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации (ИД-3_{ук-1}); методикой системного подхода для решения поставленных задач (ИД-3_{ук-1}); методикой определения технического состояния авиационной техники в условиях эксплуатации (ИД-1_{опк-3}); методикой определения нормативных значений обобщенных показателей эксплуатационной технологичности (ИД-8_{опк-3}); методикой выбора рациональной стратегии технического обслуживания воздушного судна (ИД-9_{опк-3}); методами анализа показателей эффективности технической эксплуатации ЛА (ИД-2_{пк-36}); методикой определения потребной исправности парка ЛА (ИД-2_{пк-37}); методикой определения технически возможного годового налета на самолет (ИД-3_{пк-37}).

4.1. Формируемые знания и умения

В результате прохождения практики обучающийся должен приобрести следующие практические навыки, умения общепрофессиональные и профессиональные компетенции

Компетенции		Знания/умения/владения (ЗУВ)
УК-1	Знание	- методики поиска, сбора и обработки информации (ИД-1 _{ук-1}); - актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности (ИД-1 _{ук-1}); - метод системного анализа (ИД-1 _{ук-1})
	Умение	- применять методики поиска, сбора и обработки информации (ИД-2 _{ук-1})

Компетенции		Знания/умения/владения (ЗУВ)
		1); - осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников (ИД-2 _{вк-1}); - применять системный подход для решения поставленных задач (ИД-2 _{вк-1})
	Владение	- методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации (ИД-3 _{вк-1})
ОПК-1	Умение	- применять основные законы, положения и методы высшей математики для формализации прикладных задач, возникающих в ходе профессиональной деятельности (ИД-1 _{ОПК-1})
ОПК-3	Умение	- определять техническое состояние авиационной техники в условиях эксплуатации (ИД-1 _{ОПК-3}); - определять нормативные значения обобщенных показателей эксплуатационной технологичности (ИД-8 _{ОПК-3}); - выбирать рациональные стратегии технического обслуживания воздушного судна (ИД-9 _{ОПК-3})
	Владение	- методикой определения технического состояния авиационной техники в условиях эксплуатации (ИД-1 _{ОПК-3}); - методикой определения нормативных значений обобщенных показателей эксплуатационной технологичности (ИД-8 _{ОПК-3}); - методикой выбора рациональной стратегии технического обслуживания воздушного судна (ИД-9 _{ОПК-3})
ПК-1	Умение	- организовать и проводить оперативное техническое обслуживание воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации (ИД-1 _{ПК-1}); - организовать проведение периодического технического обслуживания воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации (ИД-2 _{ПК-1}); - осуществлять контроль полноты и качества выполнения работ по технологическому и техническому обслуживанию воздушных судов при осуществлении технической эксплуатации (ИД-3 _{ПК-1}); - осуществлять контроль правильности применения средств ТО и Р при проведении работ на АТ (ИД-4 _{ПК-1})
ПК-33	Умение	- проводить структуризацию проблемы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации ЛА (ИД-1 _{ПК-33}); - анализировать применяемые методы обеспечения эффективности процессов технической эксплуатации авиационной техники (ИД-2 _{ПК-33})
ПК-36	Умение	- анализировать показатели эффективности технической эксплуатации ЛА (ИД-2 _{ПК-36})
	Владение	- методами анализа показателей эффективности технической эксплуатации ЛА (ИД-2 _{ПК-36})
ПК-37	Умение	- анализировать факторы, влияющие на исправность воздушных судов (ИД-1 _{ПК-37})
	Владение	- методикой определения потребной исправности парка ЛА (ИД-2 _{ПК-37}); - методикой определения технически возможного годового налета на самолет (ИД-3 _{ПК-37})

4.2. Матрица соотнесения разделов дисциплины и формируемых компетенций

№ п/п	Раздел (тема) учебной дисциплины	Кол. часов	Компетенции						Σ кол. компетенций
			УК-1	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-33	ПК-36	
1	Тема 1. Организация практики, основные	9	+	+					2

№ п/п	Раздел (тема) учебной дисциплины	Кол. часов	Компетенции						Σ кол. компетенций
			УК-1	ОПК-1	ОПК-3	ПК-1	ПК-33	ПК-36	
	объекты аэродрома								
2	Тема 2. Документация ИАС	9	+						1
3	Тема 3. Общая характеристика Ил-76МД как объекта технической эксплуатации	9	+	+	+	+	+	+	7
4	Тема 4. Общая характеристика Ми-8АМТ как объекта технической эксплуатации	9	+	+	+	+	+	+	7
5	Тема 5. Общая характеристика АН-148, как объекта технической эксплуатации	9	+	+	+	+	+	+	7
6	Тема 6. Функциональные системы Ил-76МД	9	+	+	+	+	+	+	7
7	Тема 7. Функциональные системы Ми-8АМТ	9	+	+	+	+	+	+	7
8	Тема 8. Функциональные системы АН148,	9	+	+	+	+	+	+	7
9	Тема 9. Силовая установка Ил-76МД	9	+	+	+	+	+	+	7
10	Тема 10. Силовая установка Ми-8АМТ	9	+	+	+	+	+	+	7
11	Тема 11. Силовая установка А320 (А318, А319, А321)	9	+	+	+	+	+	+	7
12	Тема 12. Арматура кабины и пультов в отсеках Ил-76Т	9	+	+	+	+	+	+	7
13	Тема 13. Арматура кабины и пультов в отсеках Ми-8АМТ	9	+	+	+	+	+	+	7
14	Тема 14. Арматура кабины и пультов в отсеках А320 (А318, А319, А321)	9	+	+	+	+	+	+	7
15	Тема 15. Оперативное обслуживание Ил-76МД	9	+	+	+	+	+	+	7
16	Тема 16. Оперативное обслуживание Ми-8АМТ	9	+	+	+	+	+	+	7
17	Тема 17. Оперативное обслуживание А320 (А318, А319, А321)	9	+	+	+	+	+	+	7
18	Тема 18. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси Ил-76МД	9	+	+	+	+	+	+	7
19	Тема 19. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси Ми-8АМТ	9	+	+	+	+	+	+	7
20	Тема 20. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси А320 (А318, А319, А321)	9	+	+	+	+	+	+	7
21	Тема 21. Демонтажно-монтажные работы на планере и шасси	9	+	+	+	+	+	+	7
22	Тема 22. Контроль технического состояния и уход за деталями	9	+	+	+	+	+	+	7
23	Тема 23. Тестирование оборудования бортовыми средствами	9	+	+	+	+	+	+	7
24	Тема 24. Особенности самолета Супер Джет-100 как объекта обслуживания	9	+	+	+	+	+	+	7
	Промежуточная аттестация		+	+	+	+	+	+	7
	ИТОГО по практике	216							164

5. ОБЪЕМ ПРАКТИКИ

Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6
Общая трудоемкость практики, час.	216
Продолжительность практики, недель	4

Промежуточная аттестация – зачет с оценкой

6. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ**6.1. Общая трудоемкость практики составляет 6 зачетных единиц, 216 часов.**

№ пп	Разделы, темы (этапы) практики	Трудоемк. в часах	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущ. контроля
1	Тема 1. Организация практики, основные объекты аэродрома	9	1. Объекты аэродрома и их назначение. Задачи, решаемые на объектах аэродрома. 2. Средства наземного обслуживания. 3. Меры безопасности при работе на АТ.	Роспись в журнале ТБ
2	Тема 2. Документация ИАС	9	1. Нормативная документация. 2. Учетная документация. 3. Бортовые журналы и наряд-карты. 4. Документация на рабочие тела для функциональных систем.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. ,
3	Тема 3. Общая характеристика Ил-76МД как объекта технической эксплуатации	9	1. Летно-технические характеристики. 2. Программа и Регламент технического обслуживания. 3. Двери, люки, эксплуатационные лючки. 4. Основные элементы планера, шасси. 5. Открытие и закрытие дверей и люков, установка предохранительных устройств.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. По-операционный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
4	Тема 4. Общая характеристика Ми-8АМТ как объекта технической эксплуатации	9	1. Летно-технические характеристики. 2. Программа и Регламент технического обслуживания. 3. Двери, люки, эксплуатационные лючки. 4. Основные элементы планера, шасси. 5. Открытие и закрытие дверей и люков, установка предохранительных устройств.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. По-операционный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
5	Тема 5. Общая характеристика АН-148, как объекта технической эксплуатации	9	1. Летно-технические характеристики. 2. Программа и Регламент технического обслуживания. 3. Двери, люки, эксплуатационные лючки. 4. Основные элементы планера, шасси. 5. Открытие и закрытие дверей и люков, установка предохранительных устройств.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. По-операционный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
6	Тема 6. Функциональные системы Ил-76МД	9	1. Топливная, гидравлическая и пневматическая системы. Особенности обслуживания и характерные неисправности.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на

			2. Система кондиционирования, вентиляции и обогрева. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Система управления, несущая система. Особенности обслуживания и характерные неисправности.	практических занятиях. По-операционный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
7	Тема 7. Функциональные системы Ми-8АМТ	9	1. Топливная, гидравлическая и пневматическая системы. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Система кондиционирования, вентиляции и обогрева. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Система управления, несущая система. Особенности обслуживания и характерные неисправности.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. По-операционный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
8	Тема 8. Функциональные системы АН148,	9	1. Топливная, гидравлическая и пневматическая системы. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Система кондиционирования, вентиляции и обогрева. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Система управления, несущая система. Особенности обслуживания и характерные неисправности.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. По-операционный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
9	Тема 9. Силовая установка Ил-76МД	9	1. Мотогондола двигателя Д30-КП. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Двигатель Д30-КП. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Вспомогательная силовая установка ТА-6А. Особенности обслуживания и характерные неисправности 3. Масляная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 4. Топливная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 5. САУ Д-30КП. Особенности обслуживания и характерные неисправности.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. По-операционный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
10	Тема 10. Силовая установка Ми-8АМТ	9	1. Отсек двигателей ТВ3-117. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Двигатель ТВ3-117. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Редуктор вертолета. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Масляная система двигателя.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. По-операционный контроль. Проверка и оценка качества вы-

			Особенности обслуживания и характерные неисправности. 4. Топливная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 5. САУ ТВЗ-117. Особенности обслуживания и характерные неисправности.	полненной работы.
11	Тема 11. Силовая установка А320 (А318, А319, А321)	9	1. Мотогондола двигателя CFM-56. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Двигатель CFM-56. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Вспомогательная силовая установка А-320. Особенности обслуживания и характерные неисправности 3. Масляная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 4. Топливная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 5. САУ CFM-56. Особенности обслуживания и характерные неисправности.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
12	Тема 12. Арматура кабины и пультов в отсеках Ил-76Т	9	1. Основные операции с арматурой кабины при техническом обслуживании воздушного судна.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
13	Тема 13. Арматура кабины и пультов в отсеках Ми-8АМТ	9	1. Основные операции с арматурой кабины при техническом обслуживании воздушного судна.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
14	Тема 14. Арматура кабины и пультов в отсеках А320 (А318, А319, А321)	9	1. Основные операции с арматурой кабины при техническом обслуживании воздушного судна.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества вы-

				полненной работы.
15	Тема 15. Оперативное обслуживание Ил-76МД	9	1. Буксировка самолета. 2. Чехление самолета. 3. Установка заглушек на самолет. 4. Подсоединение к бортовым коннекторам средств наземного обслуживания.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
16	Тема 16. Оперативное обслуживание Ми-8АМТ	9	1. Буксировка самолета. 2. Чехление самолета. 3. Установка заглушек на самолет. 4. Подсоединение к бортовым коннекторам средств наземного обслуживания.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
17	Тема 17. Оперативное обслуживание А320 (А318, А319, А321)	9	1. Буксировка самолета. 2. Чехление самолета. 3. Установка заглушек на самолет. 4. Подсоединение к бортовым коннекторам средств наземного обслуживания.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
18	Тема 18. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси Ил-76МД	9	1. Работы по техническому обслуживанию гидравлической системы. 2. Работы по техническому обслуживанию топливной системы. 3. Работы по техническому обслуживанию пневматической системы. 4. Работы по техническому обслуживанию агрегатов шасси.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
19	Тема 19. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси Ми-8АМТ	9	1. Работы по техническому обслуживанию гидравлической системы. 2. Работы по техническому обслуживанию топливной системы. 3. Работы по техническому обслуживанию пневматической системы. 4. Работы по техническому обслуживанию агрегатов шасси.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.

20	Тема 20. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси А320 (А318, А319, А321)	9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работы по техническому обслуживанию гидравлической системы. 2. Работы по техническому обслуживанию топливной системы. 3. Работы по техническому обслуживанию пневматической системы. 4. Работы по техническому обслуживанию агрегатов шасси. 	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
21	Тема 21. Демонтажно-монтажные работы на планере и шасси	9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Крепежные и контрольные элементы. 2. Работа с гидроподъемниками и гидродомкратами. 3. Демонтаж и монтаж элементов планера. 4. Демонтаж и монтаж элементов функциональных систем. 5. Демонтаж и монтаж элементов шасси. 	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
22	Тема 22. Контроль технического состояния и уход за деталями	9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Осмотр и дефектация планера ВС. 2. Осмотр и дефектация функциональных систем ВС. 3. Очистка деталей от загрязнений. Удаление коррозии. Восстановление лакокрасочного покрытия. 4. Смазка шарнирных сочленений. 	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
23	Тема 23. Тестирование оборудования бортовыми средствами	9	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструментальный контроль силовых элементов конструкции современных воздушных судов. 2. Тестирование систем самолета бортовыми средствами. 	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
24	Тема 24. Особенности самолета Супер Джет-100 как объекта обслуживания	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие данные. 2. Обзор конструкции. 3. Основные процедуры оперативного обслуживания. 	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практических занятиях. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы.
25	Зачет с оценкой в рамках часов практики	6		Оформление зачетной ведомости

			МОСТИ
	Итого по дисциплине:	216	

6.2 Содержание практических работ (ПР) по формированию первичных практических умений на учебной практике			
Раздел (тема) дисциплины	Содержание	Объем в часах	Образовательные технологии
Тема 1. Организация практики, основные объекты аэродрома	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объекты аэродрома и их назначение. Задачи, решаемые на объектах аэродрома. 2. Средства наземного обслуживания. 3. Меры безопасности при работе на АТ. 	9	Интерактивная форма
Тема 2. Документация ИАС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативная документация. 2. Учетная документация. 3. Бортовые журналы и наряд-карты. 4. Документация на рабочие тела для функциональных систем. 	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 3. Общая характеристика Ил-76МД как объекта технической эксплуатации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Летно-технические характеристики. 2. Программа и Регламент технического обслуживания. 3. Двери, люки, эксплуатационные лючки. 4. Основные элементы планера, шасси. 5. Открытие и закрытие дверей и люков, установка предохранительных устройств. 	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 4. Общая характеристика Ми-8АМТ как объекта технической эксплуатации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Летно-технические характеристики. 2. Программа и Регламент технического обслуживания. 3. Двери, люки, эксплуатационные лючки. 4. Основные элементы планера, шасси. 5. Открытие и закрытие дверей и люков, установка предохранительных устройств. 	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 5. Общая характеристика АН-148, как объекта технической эксплуатации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Летно-технические характеристики. 2. Программа и Регламент технического обслуживания. 3. Двери, люки, эксплуатационные лючки. 4. Основные элементы планера, шасси. 5. Открытие и закрытие дверей и люков, установка 	9	Интерактивная форма Активная форма

	предохранительных устройств.		
Тема 6. Функциональные системы Ил-76МД.	<p>1. Топливная, гидравлическая и пневматическая системы. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>2. Система кондиционирования, вентиляции и обогрева. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>3. Система управления, несущая система. Особенности обслуживания и характерные неисправности..</p>	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 7. Функциональные системы Ми-8АМТ	<p>1. Топливная, гидравлическая и пневматическая системы. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>2. Система кондиционирования, вентиляции и обогрева. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>3. Система управления, несущая система. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p>	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 8. Функциональные системы Ан-148	<p>1. Топливная, гидравлическая и пневматическая системы. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>2. Система кондиционирования, вентиляции и обогрева. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>3. Система управления, несущая система. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p>	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 9. Силовая установка Ил-76МД	<p>1. Мотогондола двигателя Д30-КП. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>2. Двигатель Д30-КП. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>3. Вспомогательная силовая установка ТА-6А. Особенности обслуживания и характерные неисправности</p> <p>3. Масляная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p>	9	Интерактивная форма Активная форма

	<p>4. Топливная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>5. САУ Д-30КП. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p>		
Тема 10. Силовая установка Ми-8АМТ	<p>1. Отсек двигателей ТВЗ-117. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>2. Двигатель ТВЗ-117. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>3. Редуктор вертолета. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>3. Масляная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>4. Топливная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>5. САУ ТВЗ-117. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p>	9	<p>Интерактивная форма</p> <p>Активная форма</p>
Тема 11. Силовая установка А320 (А318, А319, А321)	<p>1. Мотогондола двигателя CFM-56. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>2. Двигатель CFM-56. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>3. Вспомогательная силовая установка А-320. Особенности обслуживания и характерные неисправности</p> <p>3. Масляная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>4. Топливная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p> <p>5. САУ CFM-56. Особенности обслуживания и характерные неисправности.</p>	9	<p>Интерактивная форма</p> <p>Активная форма</p>
Тема 12. Арматура кабины и пультов в отсеках Ил-76Т	<p>1. Основные операции с арматурой кабины при техническом обслуживании воздушного судна.</p>	9	<p>Интерактивная форма</p> <p>Активная форма</p>
Тема 13. Арматура кабины и пультов в отсеках Ми-8АМТ	<p>1. Основные операции с арматурой кабины при техническом обслуживании воздушного судна.</p>	9	<p>Интерактивная форма</p> <p>Активная форма</p>
Тема 14. Арматура кабины и пультов в отсеках	<p>1. Основные операции с</p>	9	<p>Интерактивная</p>

A320 (A318, A319, A321)	арматурой кабины при техническом обслуживании воздушного судна.		форма Активная форма
Тема 15. Оперативное обслуживание Ил-76МД	1. Буксировка самолета. 2. Чехление самолета. 3. Установка заглушек на самолет. 4. Подсоединение к бортовым коннекторам средств наземного обслуживания.	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 16. Оперативное обслуживание Ми-8АМТ	1. Буксировка самолета. 2. Чехление самолета. 3. Установка заглушек на самолет. 4. Подсоединение к бортовым коннекторам средств наземного обслуживания.	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 17. Оперативное обслуживание A320 (A318, A319, A321)	1. Буксировка самолета. 2. Чехление самолета. 3. Установка заглушек на самолет. 4. Подсоединение к бортовым коннекторам средств наземного обслуживания.	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 18. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси Ил-76МД	1. Работы по техническому обслуживанию гидравлической системы. 2. Работы по техническому обслуживанию топливной системы. 3. Работы по техническому обслуживанию пневматической системы. 4. Работы по техническому обслуживанию агрегатов шасси.	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 19. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси Ми-8АМТ	1. Работы по техническому обслуживанию гидравлической системы. 2. Работы по техническому обслуживанию топливной системы. 3. Работы по техническому обслуживанию пневматической системы. 4. Работы по техническому обслуживанию агрегатов шасси.	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 20. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси A320 (A318, A319, A321)	1. Работы по техническому обслуживанию гидравлической системы. 2. Работы по техническому обслуживанию топливной системы. 3. Работы по техническому обслуживанию пневматической системы. 4. Работы по техническому обслуживанию агрегатов шасси.	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 21. Демонтажно-монтажные работы на планере и шасси	1. Крепежные и контрольные элементы.	9	Интерактивная форма

	2. Работа с гидropодъемниками и гидродомкратами. 3. Демонтаж и монтаж элементов планера. 4. Демонтаж и монтаж элементов функциональных систем. 5. Демонтаж и монтаж элементов шасси.		Активная форма
Тема 22. Контроль технического состояния и уход за деталями	1. Осмотр и дефектация планера ВС. 2. Осмотр и дефектация функциональных систем ВС. 3. Очистка деталей от загрязнений. Удаление коррозии. Восстановление лакокрасочного покрытия. 4. Смазка шарнирных соединений.	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 23. Тестирование оборудования бортовыми средствами	1. Инструментальный контроль силовых элементов конструкции современных воздушных судов. 2. Тестирование систем самолета бортовыми средствами.	9	Интерактивная форма Активная форма
Тема 24. Особенности самолета Супер Джет-100 как объекта обслуживания	1. Общие данные. 2. Обзор конструкции. 3. Основные процедуры оперативного обслуживания.	3	Интерактивная форма Активная форма
Зачет с оценкой в рамках часов практики		6	
ИТОГО ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ЧАС.		216	

7 Образовательные технологии

В процессе освоения «Эксплуатационной практики» используются как традиционные формы и методы обучения (практические занятия), так и активные и интерактивные методы обучения. Применение любой формы обучения предполагает также использование современных информационно-обучающих технологий.

Практические работы проводятся на предприятиях авиационной промышленности.

ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ	
Вид технологии	Описание технологии
Интерактивная форма Активная форма	<i>Технология проблемного обучения Технология проектного обучения Игровые технологии Технология критического мышления Интерактивные технологии</i>

Удельный вес занятий по дисциплине, проводимых в активных и интерактивных формах составляет 170 часов.

8. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по практике являются следующие документы:

- дневник прохождения практики (дидактический комплекс, отражающий текущую деятельность обучающегося в период прохождения практики и позволяющий оценивать уровень выполнения им индивидуального задания);
- отчет о прохождении практики (средство контроля выполнения индивидуального задания практики).

Дневник прохождения практики (включает в себя индивидуальное задание) обучающийся получает в период подготовительного этапа практики в часы консультаций, установленные руководителем практики от кафедры.

Отчет о прохождении преддипломной практики оформляется с использованием средств MS-Office и представляется для защиты в отпечатанном виде руководителю практики. Отчет оформляется в виде пояснительной записки. Структура отчета: содержание, введение, основная часть, заключение, список литературы и источников, приложения. Введение должно содержать цели и задачи практики, краткое описание базы практики. В основной части обучающийся отражает выполнение заданной программы по всем ее положениям. В заключительной части отчета необходимо сформулировать основные выводы о прохождении практики. Приложением к отчету является аннотация к выпускной квалификационной работе.

При оформлении отчета учитываются следующие общие требования: отчет выполняется в программе текстового режима «MicrosoftWord» через 1,5 межстрочных интервала. Согласно ГОСТ 9327-60 текст пишется на одной стороне стандартного листа размером 210x297мм (Формат А4), при его написании соблюдаются следующие размеры полей: слева - 30мм., справа -10мм., верхнее поле – 15мм, нижнее – 20мм, отступ красной строки – 1,25мм, выравнивание - по ширине страницы. Текст пишется шрифтом TimesNewRoman, размером 14.

Отчетные документы по практике оформляются строго по требованиям кафедры. Данные документы являются оценочными средствами.

Для успешного прохождения практики рекомендуется придерживаться следующего алгоритма:

- обучающийся анализирует рекомендуемый бюджет времени для изучения данной дисциплины, корректирует свои планы в соответствии со структурой практики (п.6 рабочей программы);
- обучающийся последовательно изучает теоретический материал каждой из тем, пользуясь ссылками на литературу;
- оценка знаний осуществляется с учетом всех видов самостоятельной и текущей работы;
- освоение курса завершается сдачей дифференцированного зачета в форме устного опроса по разработанным ФОС промежуточной аттестации и защиты отчетов по практике и выполнения индивидуального задания.

По завершению практики обучающиеся оформляют дневник ее прохождения (приложение А) и отчет (приложение Б) с выполненным и оформленным индивидуальным заданием (приложение В).

9. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов этапов обучения - оценку уровня сформированных у обучающихся профессиональных компетенций (умения применять систему знаний и умений, полученных в результате освоения практики).

Промежуточный контроль прохождения преддипломной практики определен в форме дифференцированного зачета. Проводится методом устного индивидуального опроса. Средства контроля – основные, восполняющие вопросы комплексного характера (2 теоретических вопроса и один практический).

Промежуточная аттестация проводится с использованием фонда оценочных средств (ФОС), который включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств по преддипломной практике представлен в Приложении

1.

9.1. Перечень вопросов к зачету с оценкой уровень "знать"

1. Назначение и основные данные воздушного судна.
2. Горизонтальное оперение: назначение, составные части, конструкция, правила обслуживания.
3. Возможные неисправности планера, их внешние проявления, способы обнаружения и устранения.
4. Составные части фюзеляжа. Фитинговые разъемы фюзеляжа.
5. Вертикальное оперение: назначение, составные части, конструкция, правила обслуживания.
6. Особенности эксплуатации планера в различных климатических условиях.
7. Особенности аэродинамической компоновки самолета. Достоинства и недостатки выбранной аэродинамической компоновки.
8. Внешние двери, люки, съемные панели и их обслуживание.
9. Меры безопасности при выполнении работ на планере.
10. Особенности конструктивно-силовой компоновки воздушного судна. Достоинства и недостатки компоновки.
11. Конструкция, крепление и обслуживание механизации крыла.
12. Возможные неисправности планера, их внешние проявления, способы обнаружения и устранения.
13. Назначение, тип и составные части крыла. Размещение на крыле органов управления и механизации.
14. Внешние двери, люки и их обслуживание.
15. Особенности эксплуатации емкостей высокого давления.
16. Разъемы крыла и хвостового оперения и их обслуживание.
17. Внутренние двери, люки, съемные панели и их обслуживание.
18. Меры безопасности при выполнении запуска и опробования двигателей.
19. Система управления воздушным судном: основные элементы.
20. Остекление самолета и уход за ним.
21. Возможные неисправности двигателя, их внешние проявления, способы обнаружения и устранения.
22. Конструкция и основные правила обслуживания противообледенительной системы.
23. Составные части фюзеляжа. Разъемы фюзеляжа.
24. Особенности эксплуатации амортизаторов шасси.
25. Особенности объемно-массовой компоновки самолета. Достоинства и недостатки выбранной объемно-массовой компоновки.
26. Горизонтальное оперение: назначение, составные части, конструкция, особенности обслуживания.
27. Меры безопасности при работе на шасси и высоко расположенных поверхностях воздушного судна.
28. Вертикальное оперение: назначение, составные части, конструкция, особенности обслуживания.
29. Остекление воздушного судна и уход за ним.

30. Возможные неисправности коммуникаций топливной, масляной и гидравлической систем, их внешние проявления, способы обнаружения и устранения.
31. Основные эксплуатационные ограничения и их физическая сущность.
32. Основные элементы двигателя, его характеристики и программа обслуживания.
33. Особенности эксплуатации силовой установки в различных климатических условиях.
34. Конструкция и крепление рулевых поверхностей крыла и оперения.
35. Внешние двери, люки, съемные панели и их обслуживание.
36. Меры безопасности при выполнении демонтно-монтажных и регулировочных работ.
37. Формы оперативного обслуживания воздушного судна.
38. Основные элементы шасси и его обслуживание.
39. Особенности эксплуатации гидрогазовых систем планера.
40. Формы периодического обслуживания воздушного судна.
41. Основные элементы и обслуживание гидросистемы.
42. Порядок и правила безопасности при эвакуации поврежденного воздушного судна.
43. Специальное обслуживание воздушного судна.
44. Основные элементы топливной системы и их обслуживание.
45. Порядок швартовки и буксировки воздушного судна.
46. Формы учетной документации ИАС.
47. Основные элементы и обслуживание системы кондиционирования и вентиляции.
48. Порядок и правила выполнения демонтно-монтажных работ.
49. Документация на ГСМ и рабочие тела систем воздушного судна.
50. Основные элементы и обслуживание маслосистем силовой установки.
51. Порядок и правила выполнения внутренней и наружной консервации демонтируемых агрегатов.
52. Средства наземного обслуживания воздушного судна.
53. Основные элементы и обслуживание противопожарной системы.
54. Порядок и правила выполнения внутренней и наружной расконсервации монтируемых агрегатов.
55. Арматура кабины воздушного судна.
56. Основные элементы и обслуживание системы управления ВС.
57. Особенности эксплуатации бытового оборудования воздушного судна.
58. Формы и основное содержание сезонного обслуживания воздушного судна.
59. Основные элементы и обслуживание кислородной системы.
60. Порядок и правила безопасности при чехлении/расчехлении, установке/снятии заглушек и страховочных приспособлений.

уровень "уметь"

1. Уметь обеспечивать безопасность при работе на авиационной технике.
2. Уметь проводить осмотры ВС.
3. Уметь проводить инструментальный контроль.
4. Уметь проводить тестирование систем ВС бортовыми и наземными средствами.
5. Уметь осуществлять демонтно-монтажные работы.
6. Уметь осуществлять заправочно-зарядные работы.
7. Уметь осуществлять регулировочные и настроечные работы.
8. Уметь осуществлять смазочные и консервационные работы.
9. Уметь осуществлять работы по уходу за планером и двигателями ВС.
10. Уметь применять методы неразрушающего контроля на ВС.
11. Уметь использовать контрольно-поверочную аппаратуру, средства неразрушающего контроля, проверочные стенды.
12. Уметь планировать работы на ВС.
13. Уметь организовать работы на ВС.
14. Уметь заполнять плановую, учетную и отчетную документацию на рабочих местах.

15. Уметь заполнять технологическую документацию на рабочих местах.
16. Уметь пользоваться картами пооперационного контроля.
17. Уметь пользоваться технологическими картами выполнения закрепленных операций.
18. Уметь пользоваться картами пооперационного контроля.
19. Уметь работать с наряд-картами на закрепленные операции.
20. Уметь выполнять подготовительные работы (подготовка инструмента, СНО, расходных материалов, документации).
21. Уметь работать со стремянками и необходимыми СНО.
22. Уметь обеспечивать доступ к операционным местам (открытие / закрытие входных дверей, крышек люков, створок отсеков).
23. Уметь заземлять ВС. Работать с СПУ.
24. Уметь устанавливать предохранительные устройства (струбцины, кожухи, заглушки, чехлы).
25. Уметь проводить заключительные работы (сдача инструмента, документации, уборка места работы, приведение ВС в исходную конфигурацию).

уровень "владеть"

1. Способностью исполнять обязанности авиационного механика.
2. Способностью исполнять обязанности авиационного техника.
3. Способностью исполнять обязанности авиационного инженера.
4. Способностью исполнять обязанности главного инженера.
5. Способностью исполнять обязанности главного механика.

9.2 Текущий контроль успеваемости

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Форма текущего контроля	Типовые контрольные задания (вопросы)	Критерии оценивания
Тема 1. Организация практики, основные объекты аэродрома	<ol style="list-style-type: none"> 1. Объекты аэродрома и их назначение. Задачи, решаемые на объектах аэродрома. 2. Средства наземного обслуживания. 3. Меры безопасности при работе на АТ. 	Знает объекты аэродрома и их назначение. Задачи, решаемые на объектах аэродрома, средства наземного обслуживания. Меры безопасности при работе на АТ.
Тема 2. Документация ИАС	<ol style="list-style-type: none"> 1. Нормативная документация. 2. Учетная документация. 3. Бортовые журналы и наряд-карты. 4. Документация на рабочие тела для функциональных систем. 	Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; инженерные основы технической эксплуатации авиационной техники; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные правила охраны труда и защиты окружающей среды; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим); вопросы метрологического обеспечения и контроля за соблюдением требова-

		<p>ний по безопасности полетов; вопросы анализа надежности, опыта технической эксплуатации летательных аппаратов.</p> <p>Умеет пользоваться основной эксплуатационно-технической документацией; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией; оценивать текущий и прогнозируемый уровни эксплуатационной надежности, безопасности полетов, экономичности эксплуатации, регулярности полетов воздушных судов авиакомпании; разрабатывать планы работы персонала первичных подразделений ИАС; управлять работой персонала первичных подразделений ИАС.</p> <p>Владеет способностью к решению задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, используя базовые профессиональные знания; способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов; способность к обеспечению нормативных условий труда работников инженерно-авиационной службы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p>
<p>Тема 3. Общая характеристика Ил-76МД как объекта технической эксплуатации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Летно-технические характеристики. 2. Программа и Регламент технического обслуживания. 3. Двери, люки, эксплуатационные лючки. 4. Основные элементы планера, шасси. 5. Открытие и закрытие дверей и люков, установка предохранительных устройств. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; инженерные основы технической эксплуатации авиационной техники; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные правила охраны труда и защиты окружающей среды; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования).</p> <p>Умеет пользоваться основной эксплуатационно-технической документацией; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной докумен-</p>

		<p>тацией; оценивать текущий и прогнозируемый уровни эксплуатационной надежности, безопасности полетов, экономичности эксплуатации, регулярности полетов воздушных судов авиакомпании; разрабатывать планы работы персонала первичных подразделений ИАС; управлять работой персонала первичных подразделений ИАС.</p> <p>Владеет способностью к решению задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, используя базовые профессиональные знания; способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов; способность к обеспечению нормативных условий труда работников инженерно-авиационной службы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p>
<p>Тема 4. Общая характеристика Ми-8АМТ как объекта технической эксплуатации</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Летно-технические характеристики. 2. Программа и Регламент технического обслуживания. 3. Двери, люки, эксплуатационные лючки. 4. Основные элементы планера, шасси. 5. Открытие и закрытие дверей и люков, установка предохранительных устройств. 	<p>Знает инженерные основы технической эксплуатации авиационной техники; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные свойства современных летательных аппаратов как объектов технической эксплуатации.</p> <p>Умеет пользоваться основной эксплуатационно-технической документацией; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией; оценивать текущий и прогнозируемый уровни эксплуатационной надежности, безопасности полетов, экономичности эксплуатации, регулярности полетов воздушных судов авиакомпании; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; анализировать динамику типовых технологических процессов обслуживания летательных аппаратов; разрабатывать планы работы персонала первичных подразделений ИАС.</p>

		Владеет способностью к решению задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов; способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов; способностью к управлению информационным и материально-техническим обеспечением процессов технической эксплуатации летательных аппаратов, готовностью к обоснованию параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, обеспечивающих их эффективность и качество.
Тема 5. Общая характеристика АН-148, как объекта технической эксплуатации	<ol style="list-style-type: none"> 1. Летно-технические характеристики. 2. Программа и Регламент технического обслуживания. 3. Двери, люки, эксплуатационные лючки. 4. Основные элементы планера, шасси. 5. Открытие и закрытие дверей и люков, установка предохранительных устройств. 	Знает технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные свойства современных летательных аппаратов как объектов технической эксплуатации. Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов.
Тема 6. Функциональные системы Ил-76МД	<ol style="list-style-type: none"> 1. Топливная, гидравлическая и пневматическая системы. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Система кондиционирования, вентиляции и обогрева. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Система управления, несущая система. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 	Знает технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные свойства современных летательных аппаратов как объектов технической эксплуатации. Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов.
Тема 7. Функциональные системы Ми-8АМТ	<ol style="list-style-type: none"> 1. Топливная, гидравлическая и пневматическая системы. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Система кондиционирования, вентиляции и обогрева. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Система управления, несущая система. 	Знает технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные свойства современных летательных аппаратов как объектов технической эксплуатации. Умеет выполнять основные ти-

	Особенности обслуживания и характерные неисправности.	повые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов.
Тема 8. Функциональные системы Ан-148	<ol style="list-style-type: none"> 1. Топливная, гидравлическая и пневматическая системы. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Система кондиционирования, вентиляции и обогрева. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Система управления, несущая система. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 	<p>Знает технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные свойства современных летательных аппаратов как объектов технической эксплуатации.</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов.</p>
Тема 9. Силовая установка Ил-76МД	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мотогондола двигателя Д30-КП. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Двигатель Д30-КП. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Вспомогательная силовая установка ТА-6А. Особенности обслуживания и характерные неисправности 3. Масляная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 4. Топливная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 5. САУ Д-30КП. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>

<p>Тема 10. Силовая установка Ми-8АМТ.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Отсек двигателей ТВ3-117. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Двигатель ТВ3-117. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Редуктор вертолета. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Масляная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 4. Топливная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 5. САУ ТВ3-117. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 11. Силовая установка А320 (А318, А319, А321)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Мотогондола двигателя CFM-56. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 2. Двигатель CFM-56. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 3. Вспомогательная силовая установка А-320. Особенности обслуживания и характерные неисправности 3. Масляная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 4. Топливная система двигателя. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 5. САУ CFM-56. Особенности обслуживания и характерные неисправности. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных</p>

		<p>аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 12. Арматура кабины и пультов в отсеках Ил-76Т</p>	<p>1. Основные операции с арматурой кабины при техническом обслуживании воздушного судна.</p>	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; основные свойства современных летательных аппаратов как объектов технической эксплуатации; основы конструкции и принцип работы основных элементов планера, силовой установки, шасси и систем планера современных воздушных судов; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования).</p> <p>Умеет пользоваться инструментом, приспособлениями, КПА, СНО общего и специального назначения; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники.</p> <p>Владеет способностью к размещению, использованию и обслуживанию технологического оборудования в соответствии с требованиями технологической документации и на основе профессиональных базовых знаний способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, а также процессов сертификации авиационной техники и аттестации авиаперсонала.</p>
<p>Тема 13. Арматура кабины и пультов в отсеках Ми-8АМТ</p>	<p>1. Основные операции с арматурой кабины при техническом обслуживании воздушного судна.</p>	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высоко-</p>

		<p>кой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 14. Арматура кабины и пультов в отсеках А320 (А318, А319, А321)</p>	<p>1. Основные операции с арматурой кабины при техническом обслуживании воздушного судна.</p>	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с ос-</p>

		<p>новой эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 15. Оперативное обслуживание Ил-76МД</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Буксировка самолета. 2. Чехление самолета. 3. Установка заглушек на самолет. 4. Подсоединение к бортовым коннекторам средств наземного обслуживания. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 16. Оперативное обслуживание Ми-8АМТ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Буксировка самолета. 2. Чехление самолета. 3. Установка заглушек на самолет. 4. Подсоединение к бортовым коннекторам средств наземного обслуживания. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического об-</p>

		<p>служивания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 17. Оперативное обслуживание A320 (A318, A319, A321)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Буксировка самолета. 2. Чехление самолета. 3. Установка заглушек на самолет. 4. Подсоединение к бортовым коннекторам средств наземного обслуживания. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным</p>

		формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.
<p>Тема 18. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси Ил-76МД</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работы по техническому обслуживанию гидравлической системы. 2. Работы по техническому обслуживанию топливной системы. 3. Работы по техническому обслуживанию пневматической системы. 4. Работы по техническому обслуживанию агрегатов шасси. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 19. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси Ми-8АМТ</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работы по техническому обслуживанию гидравлической системы. 2. Работы по техническому обслуживанию топливной системы. 3. Работы по техническому обслуживанию пневматической системы. 4. Работы по техническому обслуживанию агрегатов шасси. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных си-</p>

		<p>стем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 20. Заправочные и зарядные работы на функциональных системах и шасси А320 (А318, А319, А321)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Работы по техническому обслуживанию гидравлической системы. 2. Работы по техническому обслуживанию топливной системы. 3. Работы по техническому обслуживанию пневматической системы. 4. Работы по техническому обслуживанию агрегатов шасси. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 21. Демонтажно-монтажные работы на планере и шасси</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Крепежные и контрольные элементы. 2. Работа с гидроподъемниками и гидродомкратами. 3. Демонтаж и монтаж элементов планера. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического об-</p>

	<p>4. Демонтаж и монтаж элементов функциональных систем.</p> <p>5. Демонтаж и монтаж элементов шасси.</p>	<p>служивания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 22. Контроль технического состояния и уход за деталями</p>	<p>1. Осмотр и дефектация планера ВС.</p> <p>2. Осмотр и дефектация функциональных систем ВС.</p> <p>3. Очистка деталей от загрязнений. Удаление коррозии. Восстановление лакокрасочного покрытия.</p> <p>4. Смазка шарнирных сочленений.</p>	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического техниче-</p>

		<p>ского обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 23. Тестирование оборудования бортовыми средствами</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Инструментальный контроль силовых элементов конструкции современных воздушных судов. 2. Тестирование систем самолета бортовыми средствами. 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 24. Особенности самолета Суперджет-100 как объекта обслуживания</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Общие данные. 2. Обзор конструкции. 3. Основные процедуры оперативного обслуживания 	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования);</p>

		<p>вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
--	--	--

9.3. Промежуточная аттестация

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по практике

Типовые контрольные задания (вопросы)	Критерии оценивания
<p>Контрольное задание №1 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p style="text-align: center;">Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Назначение и основные данные воздушного судна. 2. Возможные неисправности коммуникаций топливной, масляной и гидравлической систем, их внешние проявления, способы обнаружения и устранения. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран</p>

	алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.
<p>Контрольное задание №2 Форма обучения Очная, заочная Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Горизонтальное оперение: назначение, составные части, конструкция, правила обслуживания. 2. Основные эксплуатационные ограничения и их физическая сущность. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №3 Форма обучения Очная, заочная Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Возможные неисправности планера, их внешние проявления, способы обнаружения и устранения. 2. Основные элементы двигателя, его характеристики и программа обслуживания. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ,</p>

	<p>требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №4 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Составные части фюзеляжа. Фитинговые разъемы фюзеляжа. 2. Особенности эксплуатации силовой установки в различных климатических условиях. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №5 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Вертикальное оперение: назначение, составные части, конструкция, правила обслуживания. 2. Конструкция и крепление рулевых поверхностей крыла и оперения. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p>

	<p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №6 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности эксплуатации планера в различных климатических условиях. 2. Внешние двери, люки, съемные панели и их обслуживание. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №7 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности аэродинамической компоновки самолета. Достоинства и недостатки выбранной аэродинамической компоновки. 2. Меры безопасности при выполнении демон- 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания;</p>

<p>тажно-монтажных и регулировочных работ.</p> <p>3. Профессиональный тренинг..</p>	<p>ния; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №8 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Внешние двери, люки, съемные панели и их обслуживание. 2. Формы оперативного обслуживания воздушного судна. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №9 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p>	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся</p>

<p style="text-align: center;">Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Меры безопасности при выполнении работ на планере. 2. Основные элементы шасси и его обслуживания. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание № 10 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p style="text-align: center;">Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Особенности конструктивно-силовой компоновки воздушного судна. Достоинства и недостатки компоновки. 2. Особенности эксплуатации гидрогазовых систем планера. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; докумен-</p>

<p>Контрольное задание №11 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Конструкция, крепление и обслуживание механизации крыла. 2. Формы периодического обслуживания воздушного судна. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>тация заполнена не верно.</p> <p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
---	--

10. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

10.1 Основная литература

1. Смирнов Н.Н, Чинючин Ю.М. Основы теории технической эксплуатации летательных аппаратов учебник-М.Изд. МГТУГА.2015
2. Руководство по технической эксплуатации Ил-76М. Часть 1. Разделы 11, 13, 14, 15. Указания по общему обслуживанию. – М.: Транспорт, 1989.
3. Руководство по технической эксплуатации Ил-76М. Часть 1. Подраздел 12.10. Аэродромное обслуживание. – М.: Транспорт, 1989.
4. Руководство по технической эксплуатации Ил-76М. Часть 1. Подраздел 12.20. Наземное оборудование. – М.: Транспорт.
5. Руководство по технической эксплуатации Ил-76М. Часть 2. Планер. – М.: Транспорт, 1989.
6. Руководство по технической эксплуатации Ил-76М. Часть 4. Силовая установка. – М.: Транспорт, 1989.
7. Регламент технического обслуживания Ил-76Т, ТД. Оперативные формы. М.: Департамент воздушного транспорта МТ РФ, 1994.

10.2 Дополнительная литература:

8. В.С. Лисицын. Методические указания по проведению авиационно-механической практики. М.: Изд. МГТУ ГА, 1997.

9. Регламент технического обслуживания Ил-76М. Альбом карт смазки. – М.: Изд. Транспорт, 1998.

10. Руководство по технической эксплуатации самолета Ил-76М. Книга 1 - Самолет и двигатели. Часть 2 – Технологические карты подготовок к полету. – М.: Изд. Транспорт, 1991.

11. Лодыгин А. А. Система управления качеством технического обслуживания воздушных судов в инженерно-авиационных службах авиапредприятий- учебное пособие Изд ИФ МГТУГА 2014

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

1. Электронные ресурсы МГТУ ГА - <http://mstuca.ru>

2. Электронные ресурсы Иркутского филиала МГТУ ГА - <http://if-mstuca.ru/>

3. Электронные ресурсы издательства «Юрайт» www.biblio-online.ru

4. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

5. Официальный сайт Министерства транспорта РФ <http://www.mintrans.ru/>;

6. Библиотека технической литературы <http://mirknig.com/knigi/apparatura/>;

7. Авиационный форум <http://www.avia.ru/>

8. Виртуальный авиационный справочник <http://www.airwar.ru/>

9. Авиация Второй мировой <http://www.airpages.ru/>

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

1. Конструкция и техническое обслуживание самолетов Ил-76М. Электронный ресурс «Ферт-А», вер. 3.0. – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2014. – 3,8 ГБт.

2. Программно-информационный комплекс AirN@впроцедурного тренажера самолетов Airbus.

3. Техническое обслуживание самолетов AirbusA320. Электронный ресурс «Speller-АММ», вер. 1.0. – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2015. – 13,1 ГБт.

4. Конструкция и техническое обслуживание вертолетов Ми-8, Ми-17, Ми-171. Электронный ресурс «Спринтер-А», вер. 2,0. – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2015. – 7,4 ГБт.

12. Материально-техническая база, необходимая для проведения практики

Базовыми элементами материально-технического обеспечения модуля являются: служебно-технические объекты учебного авиационно-технического центра, самолеты Ил-76Т, три вертолета Ми-8Т, класс процедурного тренажера (ауд. 218), комплект СНО общего и специального применения (ТЗ-22, МЗ-66, ЧСЗ-20/350, АКЗС-75, АПА-50, УПГ-300, УМП-350, УВЗ-2, АС-161, СПО-15), рабочие места с комплектами бортового инструмента, также комплект технологических карт для выполнения основных осмотровых, заправочно-снаряжательных, демонтажно-монтажных и смазочных работ на воздушных судах Ил-76Т, Ми-8, а также рабочие места и программное обеспечение класса процедурного тренажера (ауд. 218).

Вспомогательными элементами материально-технического обеспечения практики являются объекты типового аэропорта и летного поля: служебные помещения служб аэропорта с оборудованием и рабочими местами; пассажирский и грузовой терминалы; диспетчерские пункты; объекты летного поля; объекты служебно-технических объектов служб аэродрома и организаций обеспечения. Учебные аудитории для проведения групповых и индивидуальных консультаций, специализированные аудитории «Ремонта АТ» и «Неразрушающего контроля АТ», промежуточной аттестации, укомплектованные специализированной мебелью и техническими средствами обучения. Компьютерный класс, оснащенный компьютерами с выходом в сеть «Интернет» с обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе по учебной практике
Б2.О.02(У) Эксплуатационная
на 20_ / 20_ учебный год**

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____
Протокол № ___ от « ___ » _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Хоцацкий

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета по специальности
25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей
заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Хоцацкий

Начальник УО к.т.н. _____ М.Г. Борисенко

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Иркутского филиала МГТУ ГА
О. А. Горбачев
2020 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.О.03(П) Технологическая

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки	<i>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</i>	
	<i>бакалавр</i>	
Направленность (профиль)	<i>Поддержание летной годности воздушных судов</i>	
Факультет	<i>ЭЛА</i>	
Кафедра	<i>ЛА и Д</i>	
Курс обучения	<i>4</i>	
Семестр	<i>7</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Общий объем (в зачетных единицах)	<i>3</i>	<i>з.е.</i>
Продолжительность практики в неделях	<i>2</i>	<i>нед.</i>
Общий объем (в часах)	<i>108</i>	<i>час.</i>
Зачет с оценкой	<i>7</i>	<i>сем.</i>

Иркутск 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 17.

Автор (ы) программы практики:

Доцент кафедры ЛА и Д, к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)

(подпись)

С. А. Нацубидзе

(инициалы, фамилия)

Программа практики утверждена на заседании кафедры Летательных аппаратов и двигателей

Протокол № 2

от «22» мая 2020 г.

Зав. кафедрой ЛА и Д, к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)

(подпись)

С. А. Ходацкий

(Фамилия, инициалы)

Программа практики одобрена методическим советом направления подготовки 25.03.01 *Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей*

(шифр, наименование)

Протокол № 8

от «04» июня 2020 г.

Председатель методического совета,

Зав. кафедрой ЛА и Д, к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)

(подпись)

С. А. Ходацкий

(Фамилия, инициалы)

Программа практики согласована с Учебным отделом (УО)

Начальник УО к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)

(подпись)

М. Г. Борисенко

(Фамилия, инициалы)

1. Цели практики

Целью «Технологической практики» является: формирование у обучающихся основных знаний и умений в области технологии, экономики, организации и управления производством авиационной техники.

Для достижения цели ставятся задачи:

- закрепить теоретических знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин специализации;
- изучить основные технологические процессы производства деталей, узлов и агрегатов авиационной техники;
- ознакомиться с основными методами и современными технологиями изготовления деталей, узлов и агрегатов, сборки и испытания авиационной техники;
- изучить технологические процессы проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки авиационных систем и изделий;
- приобретение умения проведения анализа, сбора и обработки практического материала для выполнения отчета по практике.

2. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики – технологическая.

Способ проведения – стационарная.

«Технологическая практика» относится к разделу Б2 Практики федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».

Практика представляет собой вид учебных занятий, предназначенных для углубления теоретических знаний, полученных в ходе учебного процесса, а также приобретению умений по профилю подготовки.

Форма проведения практики: дискретно (непрерывная), т.е. в календарном учебном графике выделяется 2 недели для проведения последовательно предусмотренных программой формирований компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Практика проводится в 7 семестре и по своей логической и содержательно-методической взаимосвязи базируется на знаниях студентов, полученных при изучении дисциплин: Б1.О.17 «Материаловедение и технология материалов», Б1.О.05 «Безопасность жизнедеятельности», при прохождении практики: Б2.О.01(У) Авиационно-механическая.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины, необходимые для освоения в дальнейшем дисциплин эксплуатационной направленности и практик: Б1.В.07 «Производство и ремонт ЛА и Д», при прохождении практик: Б2.В.03(П) Ремонтная, Б2.О.02(У) Эксплуатационная; Б2.В.04(Пд) Преддипломная.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения «Технологической практики» направлен на формирование у обучающихся компетенций

общепрофессиональные (ОПК):

- способность применять основные методы анализа современных тенденций развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности (ОПК-6);

– способность проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-7).

профессиональные (ПК):

– способность к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей (ПК-1).

В результате прохождения «Технологической практики» обучающийся должен

Знать: размещение, использование и обслуживание технологического оборудования в соответствии с требованиями технологической документации; прогрессивные технологические процессы при обработке заготовок и деталей авиационной техники; методы и технологические приемы сборки ЛА и их отдельных элементов; технологические процессы проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки авиационных систем и изделий; использование современной вычислительной техники для решения задач в области проектирования технологических процессов производства; структуру и основные производственные процессы изготовления АТ; перечень и назначение оборудования и инструмента, используемого при производстве АТ; правила и нормы охраны труда, экологии, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности.

Уметь: организовывать и проводить техническое и технологическое обслуживание воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; осуществлять контроль правильности применения средств ТО и Р при проведении работ на АТ (ИД-4ПК-1); выбирать способы технологической обработки элементов авиационных конструкций при их проектировании и производстве для получения свойств, обеспечивающих высокую прочностную надежность (ИД-2ОПК-6); оценивать точность измерений приборами с различным классом точности (ИД-1ОПК-7); рассчитывать погрешности измерений и средств измерений (ИД-2ОПК-7); применять основные методы анализа современных тенденций развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности; выбирать способы обработки и необходимое технологическое оборудование для производства деталей и узлов авиационной техники, высокой производительности труда, рациональной организации производства с точки зрения экономической эффективности; готовить данные для составления обзоров по материалам индивидуального задания и отчета по практике.

5. Объем практики

Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3
Общая трудоемкость практики, час.	108
Продолжительность практики, недель	2
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	

6. Структура Технологической практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля	Баллы
1	Подготовительный	1. Решение организационных вопросов. 2. Выдача заданий на практику и индивидуальных заданий. 3. Оформление на практику на предприятии. 4. Организация графика работы студента. 5. Охрана труда и защита окружающей среды. 6. Инструктаж по технике безопасности. 7. Заполнение дневника практики.	2	Контроль посещаемости, выполнения практических и индивидуальных заданий. Оформление дневника. Работа	

				над отчетом.	
2	Ознакомительный	1. Знакомство с предприятием: - сбор общих сведений о предприятии (организационная форма, режим работы, виды деятельности, производственная структура, структура управления, характеристика продукции и др.); - наблюдения, сбор и анализ фактического материала.	2	Контроль посещаемости, выполнения практических и индивидуальных заданий. Оформление дневника. Работа над отчетом.	
3	Производственно-технологический	Проведение занятий в соответствии с тематикой, указанной в рабочей программе: 1. Основные технологические процессы, применяемые при производстве АТ. 2. Основы технологических процессов придания исходным материалам, заготовкам, полуфабрикатам необходимых форм, размеров, заданных функциональных свойств. 3. Технология изготовления деталей и узлов АТ с применением резания, клепки, сварки, пайки и др. 4. Технология сборки и испытаний АТ.	98	Контроль посещаемости, выполнения практических и индивидуальных заданий. Оформление дневника. Работа над отчетом.	
4	Заключительный	1. Анализ и обобщение собранных материалов. 2. Оформление дневника и индивидуального задания. 3. Подготовка и оформление отчета по практике. 4. Защита отчета по практике. 5. Подведение итогов технологической практики. 6. Зачет с оценкой	6	Контроль оформления индивидуальных заданий, дневника и отчетов	

7. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по практике являются следующие документы:

– дневник прохождения практики (дидактический комплекс, отражающий текущую деятельность обучающегося в период прохождения практики и позволяющий оценивать уровень выполнения им индивидуального задания);

– отчет о прохождении практики;

– индивидуальное задание по практике.

Дневник прохождения практики обучающийся получает в период подготовительного этапа практики в часы консультаций, установленные руководителем практики от кафедры.

В отчете о прохождении практики должно содержаться цели и задачи практики, краткое описание базы практики, отражающее выполнение заданной программы по всем ее положениям.

В заключительной части отчета необходимо сформулировать основные выводы о прохождении практики.

Индивидуальное задание по практике оформляется с использованием средств MS-Office и представляется для защиты в отпечатанном виде руководителю практики. Индивидуальное задание оформляется в виде пояснительной записки. Структура индивидуального задания: содержание, введение, основная часть, заключение, список литературы и источников, приложения.

При оформлении индивидуального задания учитываются следующие общие требования: индивидуальное задание выполняется в программе текстового режима «Microsoft Word» через 1,5 межстрочных интервала. Согласно ГОСТ 9327-60 текст пишется на одной стороне стандартного листа размером 210x297мм (Формат А4), при его написании соблюдаются следующие размеры полей: слева – 30мм., справа – 10мм., верхнее поле – 15мм, нижнее – 20мм, отступ красной строки – 1,25мм, выравнивание – по ширине страницы. Текст пишется шрифтом Times New Roman, размером 14.

Отчетные документы по практике оформляются строго по требованиям кафедры. Данные

документы являются оценочными средствами.

Для успешного прохождения практики рекомендуется придерживаться следующего алгоритма:

- обучающийся анализирует рекомендуемый бюджет времени для изучения данной дисциплины, корректирует свои планы в соответствии со структурой практики (п.6 рабочей программы);
- обучающийся последовательно изучает теоретический материал каждой из тем, пользуясь ссылками на литературу;
- оценка знаний осуществляется с учетом всех видов самостоятельной и текущей работы;
- освоение курса завершается сдачей зачета с оценкой в форме устного опроса по разработанному ФОС промежуточной аттестации, защиты отчета по практике и выполненного индивидуального задания.

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов этапов обучения – оценку уровня сформированных у обучающихся профессиональных компетенций (умения применять систему знаний и умений, полученных в результате освоения практики).

Промежуточная аттестация осуществляется на основе отзыва руководителя от предприятия и проводится в форме зачета с оценкой по результатам защиты отчетов по практике и выполнения индивидуального задания с использованием фонда оценочных средств промежуточной аттестации (ФОС), который включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (используются также и при текущем контроле успеваемости).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике представлен в Приложении 1.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

9.1 Основная литература

1. Абраимов Н. В. Материаловедение. Технология конструкционных материалов. Учебник. М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2005г.
2. Сироткин О.С., Гришин В.И., Литвинов В.Б. Проектирование, расчет и технология соединений авиационной техники. – М.: Машиностроение, 2006. 331с.
3. С. А. Нацубидзе Производство летательных аппаратов и авиационных двигателей: Учебное пособие. – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2014. – 158с.
4. С. А. Нацубидзе Производство и ремонт летательных аппаратов и двигателей: Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ. – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2016. – 121 с.
5. С. А. Нацубидзе Производство и ремонт летательных аппаратов и двигателей: Учебно-методическое пособие для практических занятий. – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2016. – 46 с.

9.2 Дополнительная литература

6. Воскобойникова Л. С. Рабочие материалы по дисциплине «Технологическая практика» МГТУ ГА, 2002г.
7. Технология самолетостроения. Под общей редакцией А. Л. Абибова. Учебник. – М.: Машиностроение, 1982 г.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

1. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
2. Официальный сайт Министерства транспорта РФ <http://www.mintrans.ru/>;
3. Библиотека технической литературы <http://mirknig.com/knigi/apparatura/>;
4. Официальный сайт Россавиации <http://www.favt.ru>;

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включай перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Электронные ресурсы МГТУ ГА – <http://mstuca.ru>
2. Электронные ресурсы Иркутского филиала МГТУ ГА – <http://if-mstuca.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение практики

1. Материально-техническая база ОАО «Улан-Удэнский авиационный завод», ОАО «Иркутский авиационный завод».
2. Материально-техническая база авиапредприятий по месту работы обучающихся, проходящих индивидуальную практику.
3. Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
4. Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети Интернет и ЭИОС.

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Иркутского филиала МГТУ ГА
О.А.Горбачев
2020 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.01(У) Технологическая

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки	<i>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</i>	
	<i>бакалавр</i>	
Направленность (профиль)	<i>Поддержание летной годности воздушных судов</i>	
Факультет	<i>ЭЛА</i>	
Кафедра	<i>ЛА и Д</i>	
Курс обучения	<i>2</i>	
Семестр	<i>4</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Общий объем (в зачетных единицах)	<i>6</i>	<i>з.е.</i>
Продолжительность практики в неделях	<i>4</i>	<i>нед.</i>
Общий объем (в часах)	<i>216</i>	<i>час.</i>
Зачет с оценкой	<i>4</i>	<i>сем.</i>

Иркутск 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 17.

Рабочую программу составил:
Профессор кафедры ЛА и Д
к.т.н., профессор
(должность, степень, звание)



подпись

Н.А. Сажин
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЛА и Д:

Протокол № 9
Зав. кафедрой ЛА и Д
к.т.н., доцент
(должность, степень, звание)

от « 22 » мая 2020 г.



подпись

С.А. Ходацкий
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методическим советом направления подготовки:
25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей
(шифр, наименование)

Протокол № 8 от « 04 » июня 2020 г.

Председатель методического совета
Зав. кафедрой ЛА и Д, к.т.н., доцент
(должность, степень, звание)



подпись

С.А. Ходацкий
(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с Учебным отделом (УО)

Начальник УО к.т.н., доцент
(степень, звание)



подпись

М.Г. Борисенко
(инициалы, фамилия)

1. Цели практики

Целями практики являются - закрепления знаний и приобретения студентами первичных практических умений самостоятельной работы с учетом должностного предназначения обучающихся в объеме профессиональных умений.

Для достижения цели ставятся задачи:

дать студентам знания и выработать (сформировать) практические умения:

- по чтению несложных чертежей и схем;
- по обмеру деталей авиационной техники контрольно-измерительным инструментом (штангенциркулем, микрометром, индикаторным нутромером);
- по производству пайки и технологиям выполнения элементарных электромонтажных операций.
- по изготовлению и ремонту простых деталей по чертежам и технологиям;
- по выполнению основных слесарных операций (работе напильником, резке ножовкой, сверлению дрелью, рубке зубилом, нарезанию резьбы, заточке и заправке режущего инструмента);
- по выполнению технологических процессов по производству клепки металлов;
- по разборке и сборке простых узлов и агрегатов авиационной техники (самолетных (вертолетных) систем)), стопорению резьбовых соединений;
- по изготовлению простых деталей на токарно-винторезном станке по чертежам и технологиям.

2. Вид практики, способ и форма ее проведения

Вид практики - учебная.

Практика проводится стационарно в учебно-производственных мастерских (УПМ) ИФ МГТУ ГА.

Учебная практика проводится в четвертом семестре (после 2 курса обучения).

Основной формой приобретения первичных практических умений обучающихся в ходе практики являются практические работы. Освоение практических умений при прохождении практики производится как в индивидуальной, так и в бригадной (командной) формах обучения (умения работать в команде) в зависимости от темы практики.

Практические работы осваиваются в специально оборудованных цехах учебно-производственных мастерских; работы по контрольно-измерительному инструменту проводятся в специализированной аудитории.

Цеха учебно-производственных мастерских должны быть оснащены комплектами необходимого оборудования и исправного маркированного инструмента, общими и индивидуальными приспособлениями, расходным материалом согласно целевого предназначения проведения практики. Практические работы проводятся при условии постоянного и строгого выполнения правил техники безопасности при производстве работ.

Для самостоятельного выполнения практических работ студенты обеспечиваются технологическими картами (чертежами или эскизами), образцами, изделиями по всем видам практических работ, предусмотренных программой учебной практики.

Методическое и непосредственное руководство, итоговую оценку работы студентов в ходе учебной практики осуществляет кафедра и руководитель(руководители) практики от кафедры.

Руководитель практики от кафедры:

- обеспечивает проведение мероприятий, связанных с подготовкой обучающихся к практике;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;

- несет ответственность за соблюдение студентами правил техники безопасности (обеспечивает выполнение распорядка, дисциплины и мер безопасности обучающихся);
- осуществляет контроль над соблюдением сроков проведения практики и её содержанием;
- оказывает методическую помощь обучающимся (организует и проводит необходимые занятия и консультации) при выполнении ими индивидуальных заданий;
- организует отчетность обучающихся за прохождение практики;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
- отчитывается на заседании кафедры и представляет письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по ее совершенствованию;

Выработка практических умений осваивается на рабочих местах в цехах учебно-производственных мастерских под руководством инструкторов производственного обучения и преподавателей при этом учебная группа делится на две подгруппы.

При освоении практических работ студенты выполняют индивидуальные задания по всем видам практических работ согласно учебной программе, которые оцениваются преподавателями и инструкторами производственного обучения, которые являются руководителями практики по четырехбалльной шкале оценок.

Приобретенные практические умения оцениваются с учётом соблюдения технологической дисциплины, правильного использования инструмента и оборудования.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Практика относится к вариативной части блока Б2 «Практики» федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Практика основана на результатах освоения предшествующих дисциплин: Б1.О.17 Материаловедение и технология материалов.

Научной основой практики является раздел дисциплины "Технология конструкционных материалов" - наука о промышленном производстве материалов и способах их обработки, позволяющих получить нужные свойства, конфигурацию, размеры, точность и чистоту поверхности изделий.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины, необходимы для освоения дисциплин: Б1.О.12 Метрология, стандартизация и сертификация; Б1.О.18 Соппротивление материалов; Б1.О.19 Детали машин; Б1.В.07 Производство и ремонт летательных аппаратов и двигателей; Б1.В.ДВ.01.01 Конструкция и прочность самолета; Б1.В.ДВ.02.01 Конструкция и прочность двигателей самолета; при прохождении практик: Б2.О.02(У) Эксплуатационной; Б2.О.03(П) Технологической; Б2.В.03(П) Ремонтной; Б2.В.04(Пд) Преддипломной.

Основные (фундаментальные) учебные вопросы дисциплины являются основой применения их в ВКР студента и итоговой аттестации.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать: меры безопасности при выполнении работ; применяемые материалы, инструмент, приспособления, оборудование; метрологические характеристики средств измерения общего назначения; технологию пайки и выполнения элементарных электромонтажных операций; технологию выполнения слесарных операций; технологию выполнения клепальных работ; технологию разборки и сборки простых узлов и агрегатов авиационной техники (самолетных (вертолетных) систем), стопорению резьбовых соединений; технологию изготовления простых деталей на токарно-винторезном станке.

Уметь: производить подготовку рабочего места, инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ; производить обмер авиационных деталей средствами

измерения общего назначения; выполнять основные слесарные операции (разметку, рубку, резку, опиливание, сверление, нарезание резьбы, заточку и заправку режущего инструмента), изготавливать простые детали по чертежам и технологиям; производить пайку и выполнять элементарные электромонтажные операции по чертежам и технологиям; производить клепку тонкостенных авиационных конструкций по технологическим картам; производить разборку и сборку простых узлов и агрегатов самолетных (вертолетных) систем, стопорение резьбовых соединений; изготавливать простые детали на токарно-винторезном станке по чертежам и технологиям; производить контроль качества выполненных работ; выбирать способы технологической обработки элементов авиационных конструкций при их проектировании и производстве для получения свойств, обеспечивающих высокую прочностную надежность; оценивать изменение технического состояния деталей, узлов и агрегатов авиационной техники в процессе эксплуатации (ИД-4_{ОПК-7}).

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс освоения практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональные (ОПК):

– способен проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-7).

профессиональные (ПК):

- способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА) и двигателей (ПК-1).

5.1 Формируемые знания и умения

Компетенции	Дескриптор	Дескриптор реализации
ОПК- 6	Знания	- знает основные методы анализа современных тенденций развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности
	Умения	- умеет учитывать современные тенденции развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности
	Навыки	не реализуется в учебной программе
ОПК- 7	Знания	- знает как проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники
	Умения	- умеет проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники
	Навыки	не реализуется в учебной программе
ПК- 1	Знания	- знает как организовать и провести техническое и технологическое обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА) и двигателей
	умения	- умеет организовать и провести техническое и технологическое обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов (ЛА) и двигателей
	Навыки	не реализуется в учебной программе

5.2 Матрица соотнесения разделов дисциплины и формируемых компетенций

№ п/п	Раздел (тема) учебной дисциплины	Кол. часов	Компетенции		Σ кол. компетенций
			ОПК-7	ПК-1	
1	Тема 1. Введение. Организация практики. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ; инструктаж по мерам пожарной безопасности. Тема 1. Контрольно - измерительный инструмент	18	+	+	2
2	Тема 2. Пайка и электромонтажная подготовка	36	+	+	2
3	Тема 3. Основы слесарной обработки металлов	54	+	+	2
4	Тема 4. Клепка металлов	36	+	+	2
5	Тема 5. Разборка и сборка простых узлов и агрегатов, стопорение резьбовых соединений	18	+	+	2
6	Тема 6. Основы механической обработки металлов на токарно-винторезных станках	42	+	+	2
	Промежуточная аттестация	6	+	+	2
	Итого по дисциплине:	216			

5.3 Объем практики

Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6
Общая трудоемкость практики, час.	216
Продолжительность практики, недель	4
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы, темы (этапы) практики	Трудоемкость в часах	Виды работ на практике (ПР)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап Введение. Организация практики. Инструктаж по технике безопасности при выполнении работ; инструктаж по мерам пожарной безопасности	1	Оформление журнала по ТБ и пожарной безопасности	Роспись в журнале ТБ
2	Производственный этап. Тема 1. Контрольно - измерительный инструмент	17	ПР 1 Средства измерения общего назначения: нониусные, микрометрические и индикаторные средства измерений, их назначение, устройство, принцип действия и приемы измерений. Обмер деталей авиационной техники контрольно-измерительным инструментом (штангенциркулем, микрометром, индикаторным нутрометром). Оформление дневника и отчета по практике. Работа над индивидуальным заданием.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы
3	Тема 2. Пайка и электромонтажная подготовка	36	ПР 2 Назначение и сущность пайки; припой и флюсы, применяемые при пайке. Организация рабочего места: электромонтажный инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного мате-	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы

			<p>риала к выполнению работ. Меры безопасности при пайке и выполнении электромонтажных работ.</p> <p>Производство пайки мягкими припоями; лужение проводов; технология заделки проводов в различные виды соединений. Контроль качества пайки.</p> <p>ПР 3 Требования, предъявляемые к электромонтажу. Технологии выполнения элементарных электромонтажных операций; выполнение ремонта простых электротехнических деталей по чертежам и технологиям. Контроль качества выполненных работ.</p> <p>Оформление дневника и отчета по практике.</p> <p>Работа над индивидуальным заданием</p>	
4	Тема 3. Основы слесарной обработки металлов	54	<p>ПР 4. Разметка и ее виды; разметка детали в соответствии с чертежом. Технологии выполнение основных слесарных операций: рубка, резка и опилование металлов (рубка зубилом, резка ножовкой, работа напильником);</p> <p>ПР 5. Сверление отверстий дрелью; устройство и правила пользования сверлильными станками; сверление отверстий на сверлильных станках; нарезание резьбы; заточка и заправка режущего инструмента.</p> <p>ПР 6. Организация рабочего места: слесарный инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ. Меры безопасности при выполнении слесарных работ. Изготовление простых деталей по чертежам и технологиям. Контроль качества выполненных работ.</p> <p>Оформление дневника и отчета по практике.</p> <p>Работа над индивидуальным заданием.</p>	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы

5	Тема 4. Клепка металлов	36	<p>ПР 7. Клепка металлов – как технологический процесс производства и ремонта авиационной техники.</p> <p>Подбор заклепок; виды, маркировка и материал заклепок; параметры заклепочных швов. Приемы клепки (методы ручной ударной клепки). Выполнение технологических процессов по производству клепки металлов. Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ. Меры безопасности при выполнении клепальных работ. Технологический процесс производства клепки двух листов обшивки внахлестку многорядным заклепочным швом прямым методом.</p> <p>ПР 8. Технологический процесс производства клепки стрингерного соединения многорядным заклепочным швом прямым методом</p> <p>Технологический процесс производства клепки стрингерного соединения многорядным заклепочным швом прямым методом</p> <p>Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ.</p> <p>Меры безопасности при выполнении клепальных работ.</p> <p>Контроль качества выполненных работ.</p> <p>Оформление дневника и отчета по практике.</p> <p>Работа над индивидуальным заданием</p>	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы
6	Тема 5. Разборка и сборка простых узлов и агрегатов, стопорение резьбовых соединений	18	<p>ПР 9. Общие положения выполнения демонтажных и монтажных работ на авиационной технике: разборка узлов авиационной техники; сборка узлов; правила монтажа систем; правила монтажа трубопроводов; технические требования к затяжке и стопорению резьбовых соединений; способы стопорения резьбовых соединений.</p> <p>Производство разборки и сборки простых узлов и агрегатов авиационной техники (самолетных (вертолетных) систем), стопорение резьбовых соединений. Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ.</p> <p>Меры безопасности при выполнении</p>	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы

			нии демонтажных и монтажных работ, затяжке и стопорению резьбовых соединений. Контроль качества выполненных работ. Оформление дневника и отчета по практике. Работа над индивидуальным заданием	
7	Тема 6. Основы механической обработки металлов на токарно-винторезных станках	42	ПР 10- 11. Токарно-винторезный станок: назначение; понятие об устройстве; правила эксплуатации. Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ. Меры безопасности при работе на металлорежущих станках. Изготовление простых деталей на токарно-винторезном станке по чертежам и технологиям. Контроль качества выполненных работ. Оформление дневника и отчета по практике. Работа над индивидуальным заданием	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы
8	Заключительный этап. Оформление (отчета) по практике	6	Представление руководителю практики отчета по практике, индивидуального задания	Контроль оформления документации по практике
9	Зачет с оценкой в рамках часов практики	6		Оформление зачетной ведомости
	Итого по дисциплине:	216		

Примеры разделов (этапов) практики: организация практики, подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности, производственный (экспериментальный, исследовательский) этап, обработка и анализ полученной информации, подготовки отчета по практике.

Виды работ по практикам должны формировать практические навыки, умения, общекультурных и профессиональных компетенций.

6.2 Содержание практических работ (ПР) по формированию первичных практических умений на учебной практике			
Раздел (тема) дисциплины	Содержание	Объем в часах	Образовательные технологии
Тема 1. Контрольно - измерительный инструмент	ПР 1 Средства измерения общего назначения: нониусные, микрометрические и индикаторные средства измерений, их назначение, устройство, принцип действия и приемы измерений. Обмер деталей авиационной техники контрольно-измерительным инструментом (штангенциркулем, микрометром, индикаторным нутромером).	18	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)

Тема 2 Пайка и электромонтажная подготовка	<p>ПР 2 Назначение и сущность пайки; припои и флюсы, применяемые при пайке. Организация рабочего места: электромонтажный инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ. Меры безопасности при пайке и выполнении электромонтажных работ.</p> <p>Производство пайки мягкими припоями; лужение проводов; технология заделки проводов в различные виды соединений. Контроль качества пайки.</p>	18	Активная форма
	<p>ПР 3 Требования, предъявляемые к электромонтажу. Технологии выполнения элементарных электромонтажных операций; выполнение ремонта простых электротехнических деталей по чертежам и технологиям. Контроль качества выполненных работ.</p>	18	
Тема 3 Основы слесарной обработки металлов	<p>ПР 4 Разметка и ее виды; разметка детали в соответствии с чертежом. Технологии выполнения основных слесарных операций: рубка, резка и опиливание металлов (рубка зубилом, резка ножовкой, работа напильником);</p>	18	Активная форма
	<p>ПР 5 Сверление отверстий дрелью; устройство и правила пользования сверлильными станками; сверление отверстий на сверлильных станках; нарезание резьбы; заточка и заправка режущего инструмента.</p>	18	Активная форма
	<p>ПР 6 Организация рабочего места: слесарный инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ. Меры безопасности при выполнении слесарных работ. Изготовление простых деталей по чертежам и технологиям. Контроль качества выполненных работ.</p>	18	Активная форма
Тема 4 Клепка металлов	<p>ПР 7 Клепка металлов – как технологический процесс производства и ремонта авиационной техники.</p> <p>Подбор заклепок; виды, маркировка и материал заклепок; параметры заклепочных швов. Приемы клепки (методы ручной ударной клепки). Выполнение технологических процессов по производству клепки металлов. Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ. Меры безопасности при выполнении клепальных работ. Технологический процесс производства клепки двух листов обшивки внахлестку многорядным заклепочным швом прямым методом.</p>	18	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)
	<p>ПР 8 Технологический процесс производства клепки стрингерного соединения многорядным заклепочным швом прямым методом</p> <p>Технологический процесс производства клепки стрингерного соединения многорядным заклепочным швом прямым методом</p> <p>Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ.</p> <p>Меры безопасности при выполнении клепальных работ.</p> <p>Контроль качества выполненных работ.</p>	18	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)

Тема 5. Разборка и сборка простых узлов и агрегатов, стопорение резьбовых соединений	ПР 9 Общие положения выполнения демонтажных и монтажных работ на авиационной технике: разборка узлов авиационной техники; сборка узлов; правила монтажа систем; правила монтажа трубопроводов; технические требования к затяжке и стопорению резьбовых соединений; способы стопорения резьбовых соединений. Производство разборки и сборки простых узлов и агрегатов авиационной техники (самолетных (вертолетных) систем), стопорение резьбовых соединений. Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ. Меры безопасности при выполнении демонтажных и монтажных работ, затяжке и стопорению резьбовых соединений. Контроль качества выполненных работ.	18	Интерактивная форма (Работа в малых группах – способность работать с командой)
Тема 6. Основы механической обработки металлов на токарно – винторезных станках	ПР 10- 11 Токарно-винторезный станок: назначение; понятие об устройстве; правила эксплуатации. Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ. Меры безопасности при работе на металлорежущих станках. Изготовление простых деталей на токарно – винторезном станке по чертежам и технологиям. Контроль качества выполненных работ.	42	Активная форма
ИТОГО ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ЧАС.		216	

7. Образовательные технологии

В процессе освоения «Учебной практики» используются как традиционные формы и методы обучения (практические занятия), так и активные и интерактивные методы обучения. Применение любой формы обучения предполагает также использование современных информационно-обучающих технологий.

Практические работы проводятся в учебных классах (лабораториях) и цехах УПМ, оснащенных экспериментальным оборудованием, агрегатами систем, стендами и схемами.

Удельный вес занятий по дисциплине, проводимых в активных и интерактивных формах составляет 138 часов.

Перечень инновационных образовательных технологий	
Вид технологии	Описание технологии
Работа в малых группах <i>(способность (умение) работать в команде)</i>	Работа в малых группах – это одна из самых популярных стратегий, так как она дает всем обучающимся (в том числе и стеснительным) возможность участвовать в работе, практиковать навыки сотрудничества, межличностного общения (в частности, умение активно слушать, вырабатывать общее мнение, разрешать возникающие разногласия) толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия между собой

8. Формы отчетности по практике

По завершению практики студенты оформляют отчет (приложение А) с выполненным индивидуальным заданием.

Формами отчетности по практике (учебной) являются следующие документы:

- отчет о прохождении практики (дидактический комплекс, отражающий текущую деятельность обучающегося в период прохождения практики);
- индивидуальное задание.

Бланк отчета прохождения практики и индивидуальное задание обучающийся получает в период подготовительного этапа практики в часы консультаций, установленные руководителем практики от кафедры.

Индивидуальное задание при прохождении учебной практики оформляется с использованием средств MS-Office и представляется для защиты в отпечатанном виде руководителю практики. Индивидуальное задание оформляется в виде пояснительной записки. Структура: содержание, введение, основная часть, заключение, список литературы и источников, приложения.

При оформлении индивидуального задания учитываются следующие общие требования: отчет выполняется в программе текстового режима «Microsoft Word» через 1,5 межстрочных интервала. Согласно ГОСТ 9327-60 текст пишется на одной стороне стандартного листа размером 210x297мм (Формат А4), при его написании соблюдаются следующие размеры полей: слева - 30мм., справа -10мм., верхнее поле – 15мм, нижнее – 20мм, отступ красной строки – 1,25мм, выравнивание - по ширине страницы. Текст пишется шрифтом Times New Roman, размером 14.

Отчетные документы по практике оформляются строго по требованиям кафедры. Данные документы являются оценочными средствами.

Отчет, индивидуальное задание являются отчетными документами по учебной практике и представляются по окончанию ее прохождения.

Эти отчетные документы хранятся за весь период обучения студента.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачет с оценкой

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике: (представлен в приложении 1)

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов этапов обучения - оценку уровня сформированных у студентов профессиональных компетенций (умения применять систему знаний, умений, полученных в результате освоения практических работ).

Промежуточная аттестация проводится в форме устного зачета с оценкой с использованием фонда оценочных средств промежуточной аттестации (ФОС), который включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (используются также и при текущем контроле успеваемости).

Перечень вопросов для проведения контроля промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой

уровень "знать"

1. Классификация и характеристики средств измерения.
2. Средства измерения общего назначения: нониусные, микрометрические и индикаторные средства измерений, их назначение, устройство, принцип действия и приемы измерений.
3. Назначение и сущность пайки; припои и флюсы, применяемые при пайке.
4. Организация рабочего места: электромонтажный инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ.
5. Меры безопасности при пайке и выполнении электромонтажных работ.
6. Производство пайки мягкими припоями; лужение проводов; технология заделки проводов в различные виды соединений. Контроль качества пайки.
7. Требования, предъявляемые к электромонтажу.
8. выполнения элементарных электромонтажных операций; выполнение ремонта простых электротехнических деталей по чертежам и технологиям. Контроль качества выполненных работ.
9. Разметка и ее виды; разметка детали в соответствии с чертежом.
10. Технологии выполнение основных слесарных операций: рубка, резка и опиливание металлов (рубка зубилом, резка ножовкой, работа напильником); сверление отверстий дрелью; устройство и правила пользования сверлильными станками; сверление отверстий на сверлильных станках; нарезание резьбы; заточка и заправка режущего инструмента.
11. Организация рабочего места: слесарный инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ.
12. Меры безопасности при выполнении слесарных работ. Контроль качества выполненных работ.
13. Клепка металлов – как технологический процесс производства и ремонта авиационной техники.
14. Подбор заклепок; виды, маркировка и материал заклепок; параметры заклепочных швов. Приемы клепки (методы ручной ударной клепки).
15. . Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ. Меры безопасности при выполнении клепальных работ. Контроль качества выполненных работ.
16. Организация выполнения демонтажных и монтажных работ на авиационной технике.
17. Общие положения выполнения демонтажных и монтажных работ на авиационной технике: разборка узлов авиационной техники; сборка узлов; правила монтажа систем; правила монтажа трубопроводов; технические требования к затяжке и стопорению резьбовых соединений; способы стопорения резьбовых соединений.
18. Производство разборки и сборки простых узлов и агрегатов авиационной техники (самолетных (вертолетных) систем)., стопорение резьбовых соединений.
19. Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ.
20. Меры безопасности при выполнении демонтажных и монтажных работ, затяжке и стопорению резьбовых соединений. Контроль качества выполненных работ.
21. Токарно-винторезный станок: назначение; понятие об устройстве; правила эксплуатации.
22. Организация рабочего места: применяемый инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ
23. Меры безопасности при работе на металлорежущих станках. Контроль качества выполненных работ.

уровень "уметь"

1. Расшифруйте марки материалов: 12Х2Н4А, БрКд1, Д19Т1, М1, 110Г13Л. Определите, в каких деталях авиационных конструкций они применяются.

2. Расшифруйте марки материалов: Сталь 40, У13А, 12Х18Н9Т, Р6М5. Определите, в каких деталях авиационных конструкций и инструменте они применяются.
3. Расшифруйте марки материалов: Сталь 45, У7А, Х20Н80, ШХ15, Д16Т1. Определите, в каких деталях авиационных конструкций они применяются.
4. Расшифруйте марки материалов: В95, МА-8, БрАЖН10-4-4, Л68. Определите, в каких деталях авиационных конструкций они применяются.
5. В процессе эксплуатации детали из алюминиевого сплава Д16 работают в условиях нормальных температур. Назначьте режим термической обработки для этого сплава в этих условиях. Обоснуйте назначение.
6. Авиационная деталь (болт крепления крыла к фюзеляжу), выполненная из легированной стали 30ХГСНА, эксплуатируется в условиях морского климата. Какая коррозия может иметь место в процессе эксплуатации этой детали? Назначьте вид защитного металлического покрытия для этой детали.
7. Расшифруйте марки материалов: МА-8, Э 34, Л68. Определите, в каких деталях авиационных конструкций они применяются.
8. Расшифруйте марки сплавов: 12Х2Н4А, 13Х11Н2В2МФ, Д19Т1, САП – 1, ВТ9. Определите в каких деталях авиационных конструкций они применяются.
9. Расшифруйте марки сплавов: Сталь 40, У13А, 30ХГСА, 12Х18Н9Т, Р6М5. Определите, в каких деталях авиационных конструкций и инструменте они применяются.
10. Расшифруйте марки сплавов: Сталь 45, У7А, 30ХГСН2А, ШХ15, Д16Т1. Определите, в каких деталях авиационных конструкций они применяются.
11. Расшифруйте марки сплавов: В95, ВТ5-1, МА-8, БрАЖН10-4-4, 110Г13Л, Л68. Определите, в каких деталях авиационных конструкций они применяются.
12. В процессе эксплуатации детали из алюминиевого сплава Д16 работают в условиях нормальных температур. Назначьте режим термической обработки для этого сплава в этих условиях. Обоснуйте назначение.
13. Авиационная деталь (болт крепления крыла к фюзеляжу), выполненная из легированной стали 30ХГСНА, эксплуатируется в условиях морского климата. Какая коррозия может иметь место в процессе эксплуатации этой детали? Назначьте вид защитного металлического покрытия для этой детали.
14. Определите, тип и допуск посадки для сопрягаемых деталей диаметром 180 мм Н7/к6. Изобразите схему полей допусков.
15. Определите, тип и допуск посадки для сопрягаемых деталей диаметром 20 мм Н7/г6. Изобразите схему полей допусков.
16. Определите, тип и допуск посадки для сопрягаемых деталей диаметром 60 мм К7/р6. Изобразите схему полей допусков.
17. Определите, тип и допуск посадки по внешнему кольцу подшипника 6 класса точности и втулки диаметром 80 Н7. Изобразите схему полей допусков.
18. Определите, тип и допуск посадки по внутреннему кольцу подшипника 6 класса точности и валом диаметром 40 j₆. Изобразите схему полей допусков.
19. Определите, более экономичное средство измерения при массовом изготовлении втулок диаметром 30 Н7. Дайте характеристику этому средству контроля.
20. Назначьте последовательность технологических процессов для обработки отверстий диаметром $24^{+0,005}_{-0,010}$ фитинга крепления крыла к центроплану.
21. Диаметр валика $32^{+0,001}$ мм. Определите, какое измерительное средство можно использовать для определения действительного размера. Дайте характеристику этому средству.
22. Рассчитайте параметры двухрядного заклёпочного шва соединения обшивки со стрингером, если толщина обшивки и полки стрингера равны по 2 мм.

23. Рассчитайте параметры двухрядного заклёпочного шва при шахматном расположении заклёпок в рядах соединения обшивки со стрингером, если толщина обшивки и полки стрингера равны по 2 мм.
24. Назначьте вид защиты от коррозии для качалки системы управления ЛА, выполненной из алюминиевого сплава АК4-1.
25. Выберите инструмент и произведите обмер детали авиационной техники согласно чертежу. Сделайте вывод о пригодности детали к дальнейшей эксплуатации.
26. Определите, тип и допуск посадки для сопрягаемых деталей диаметром 80 мм К7/е6. Изобразите схему полей допусков.
- 27 Выберите инструмент и произведите обмер авиационных деталей согласно чертежу.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике представлен в приложении 1 программы (пример подразделы 9.1, 9.2).

10.1 Текущий контроль успеваемости

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Форма текущего контроля (Указываются в соответствии с формами контроля, указанными в разделе «Структура и содержание практики»)	Типовые контрольные задания (вопросы) (Указывается 5-10 типовых контрольных заданий (вопросов))	Критерии оценивания (Указываются требования к результату освоения формируемых компетенций)
Производственный этап. Тема 1. Контрольно - измерительный инструмент	Произведите обмер деталей авиационной техники контрольно-измерительным инструментом (штангенциркулем, микрометром, индикаторным нутрометром) согласно задания.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Пооперационный контроль. Проверка и оценка качества выполненной работы. Умеет проводить обмер авиационных деталей (ОПК-9)
Производственный этап. Тема 2 Пайка и электромонтажная подготовка	Назначение и сущность пайки; припои и флюсы, применяемые при пайке.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Знает авиационные материалы применяемые при производстве пайки (ОПК-8)
Производственный этап. Тема 3 Основы слесарной обработки металлов	1 Организация рабочего места: слесарный инструмент; подготовка инструмента, приспособлений, расходного материала к выполнению работ. Меры безопасности при выполнении слесарных операций. 2 Назначьте последовательность технологических процессов для обработки отверстий диаметром $24^{+0,005}_{-0,010}$ фитинга крепления крыла к центроплану.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Знает и умеет проводить основные слесарные операции (ПК-22)
Производственный этап. Тема 4 Клепка металлов	Рассчитайте параметры двухрядного заклёпочного шва соединения обшивки со стрингером, если толщина обшивки и полки стрингера равны по 2 мм.	Контроль усвоения материала в виде устных опросов на практике. Знает и умеет проводить основные слесарные операции при производстве клепки (ПК-22)

10.2 Промежуточная аттестация

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по практике

Типовые контрольные задания (вопросы) (Указы-	Критерии оценивания
---	---------------------

<p>дается 10-20 типовых контрольных заданий (вопросов)</p>	<p>(Указываются критерии оценивания результатов освоения формируемых компетенций по 4-балльной шкале)</p>
<p>Контрольное задание №1 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы: 1. Разметка и ее виды; разметка детали в соответствии с чертежом. 2. Подбор заклепок; виды, маркировка и материал заклепок; параметры заклепочных швов. Приемы клепки (методы ручной ударной клепки). 3. Рассчитайте параметры двухрядного заклепочного шва соединения обшивки со стрингером, если толщина обшивки и полки стрингера равны по 2 мм.</p>	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно). Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы. Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №2 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u> Вопросы: 1. Погрешность измерения микрометром. 2. Материалы применяемые при пайке. флюсы. 3. Заклепочные соединения и их виды.</p>	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, от-</p>

	<p>дельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно.</p> <p>Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №3 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) 25.03.01 – <u>Техническая эксплуатация летательных аппаратов и</u> <u>двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Погрешность измерения штангенциркулем типа ШЦ1. 2. Выбор припоя. 3. Материалы, применяемые для заклёпок. 	<p>Отлично.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.</p> <p>Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Удовлетворительно.</p> <p>Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно.</p> <p>Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №3 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) 25.03.01 – <u>Техническая эксплуатация летательных аппаратов и</u> <u>двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое метрология? 	<p>Отлично.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p>

<p>2. Материалы, применяемые при пайке.</p> <p>3. Что такое клёпка?</p>	<p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №4 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 –</u> <u>Техническая эксплуатация летательных аппаратов и</u> <u>двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие поверхности измеряются индикаторным нутромером? 2. Инструмент для резки и формовки монтажных проводов. 3. Параметры заклёпочного шва. 	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p>

<p>Контрольное задание №5 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) 25.03.01 – <u>Техническая эксплуатация летательных аппаратов и</u> <u>двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое конусность, овальность, бочкообразность? 2. Инструмент, применяемый при опиливании, его классификация? 3. Методы клёпки. Достоинство и недостатки различных методов клёпки. 	<p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p> <p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №6 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) 25.03.01 – <u>Техническая эксплуатация летательных аппаратов и</u> <u>двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое допуск размера? 2. Дефекты пайки, способы их выявления и устранения. 3. Правила опиливания плоских поверхностей? 	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы.</p>

	<p>Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно.</p> <p>Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №7 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) 25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Что такое метрология? 2. Материалы, применяемые при пайке. 3. Что такое клёпка? 	<p>Отлично.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер.</p> <p>Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Удовлетворительно.</p> <p>Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно.</p> <p>Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №8 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) 25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Погрешность измерения штангенциркулем ти- 	<p>Отлично.</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p>

<p>па ШЦІ.</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Выбор припоя. 3. Материалы, применяемые для заклёпок. 	<p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы. Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание № 9 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 –</u> <u>Техническая эксплуатация летательных аппаратов и</u> <u>двигателей</u> Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Какие поверхности измеряются индикаторным нутромером? 2. Инструмент для резки и формовки монтажных проводов. 3. Параметры заклёпочного шва. 	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов. Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p>

	Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.
<p>Контрольное задание №10 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> (очная, заочная) Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <p>1. Средства измерения общего назначения: нониусные, микрометрические и индикаторные средства измерений, их назначение, устройство, принцип действия и приемы измерений.</p> <p>2. Оборудование и инструмент для ручной ударной клёпки.</p> <p>3. Рассчитайте параметры двухрядного заклёпочного шва при шахматном расположении заклёпок в рядах соединения обшивки со стрингером, если толщина обшивки и полки стрингера равны по 2 мм.</p>	<p>Отлично. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, последовательно и не требуют дополнительных пояснений. Материал излагается уверенно. Делаются обоснованные выводы. Демонстрируются глубокие знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено в полном объеме и оформлен отчет (дневник практики), Дан анализ полученных результатов практики</p> <p>Хорошо. Ответы на поставленные вопросы излагаются систематизировано и последовательно. Материал излагается уверенно. Демонстрируется умение анализировать материал, однако не все выводы носят аргументированный и доказательный характер. Демонстрируются уверенные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Удовлетворительно. Допускаются нарушения в последовательности изложения. Материал излагается недостаточно уверенно. Демонстрируются поверхностные знания вопроса, отдельные положения недостаточно аргументированы. Имеются затруднения с формулировкой выводов. Демонстрируются недостаточные знания базовых основ технологии конструкционных материалов.</p> <p>Индивидуальное задание выполнено не в полном объеме. Отчет (дневник оформлен небрежно).</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине.</p> <p>Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы.</p> <p>Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>

11. Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения учебной практики

11.1 Основная литература

1 Сажин Н. А., Бекишев С. А., Сажин А. Н. Практика авиационно – механическая – 2 (учебная практика). Учебное пособие для межвузовского использования. МГТУ ГА. Иркутск 2012г., 167 с.,ил.

2 Материаловедение: Учебник для вузов / Б. Н. Арзамасов, В. И. Макарова, Г. Г. Мухин и др.; Под общ. Ред. Б. Н. Арзамасова. – 3-е изд., стереотип. – М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2002. – 648 с.: ил.

3 Абраимов Н. В., Елисеев Ю. С., Крымов В. В. Материаловедение. Технология конструкционных материалов: Учебник для вузов / Под ред. Н. В. Абраимова. – М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2005. – 560 с.: ил.

11.2 Дополнительная литература

4 Сажин Н. А. Материаловедение и технология материалов. Руководство к лабораторным работам и практическим занятиям. Учебное пособие для студентов по специальности 160901 (162300) всех форм обучения (часть 2) ИФ МГТУ ГА. - 2015. - 96 с.: ил.

5 Макиенко Н.И. Общий курс слесарного дела. – М.: Издательство «Высшая школа», 2002 – 333 с.

6 Теслев А. Л., Сажин Н. А., Хижняк В.Е. и др. Войсковой ремонт. Учебник. Москва. 1994 г., 447 с., ил.

7 Сажин Н. А. Материаловедение и технология материалов. Руководство к лабораторным работам и практическим занятиям. Учебное пособие для студентов по специальности 25.03.01 всех форм обучения (часть 1). – Иркутск, ИФ МГТУ ГА, 2018 г.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Подборка статей по теме «Управление изменениями» Центра дистанционного образования "Элитариум" / режим доступа: http://www.elitarium.ru/management/upravlenie_izmenenijami
2. Бизнес-инжиниринг / современная технология управления <http://www.big.spb.ru/>
3. Электронные ресурсы МГТУ ГА - <http://mstuca.ru>
4. Электронные ресурсы Иркутского филиала МГТУ ГА - <http://if-mstuca.ru/>
5. Электронные ресурсы издательства «Юрайт» www.biblio-online.ru
6. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
7. Официальный сайт Министерства транспорта РФ <http://www.mintrans.ru/>;
8. Библиотека технической литературы <http://mirknig.com/knigi/apparatura/>;
9. Официальный сайт ЦНИИ "Интернавигация" <http://www.internavigation.ru/>
10. <http://www.mstuca.ru>
11. <http://www.if-mstuca.ru>
12. <http://www.avia.ru/>
13. URL:<http://www.admin@viam.ru>

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

13.1 Перечень информационно-справочных систем

1. Авиационные справочники <http://www.aviapages.ru/aircrafts/>.
2. Авиационная документация <http://www.aviadocs.net/>

14. Материально-техническое обеспечение учебной практики

1. Учебная аудитория для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации, оснащенная стендами, авиационными деталями, штатным инструментом и приборами для проведения измерений.

2. Специализированные цеха (лаборатории) учебно-производственных мастерских оснащенные стендами, авиационными деталями, штатным инструментом и приборами для проведения практических занятий.

3. Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети Интернет и ЭИОС.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе по учебной практике**
Б2.В.01(У) Технологическая
на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Ходацкий

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета по специальности

25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей

Заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Ходацкий

Начальник УО к.т.н., доцент _____ М.Г. Борисенко

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ

Директор Иркутского филиала МГТУ ГА

О.А. Горбачев

2020 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.02(У) Тренажерная

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки	<i>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</i>	
	<i>бакалавр</i>	
Направленность (профиль)	<i>Поддержание летной годности воздушных судов</i>	
Факультет	<i>ЭЛА</i>	
Кафедра	<i>ЛА и Д</i>	
Курс обучения	<i>4</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Общий объем (в зачетных единицах)	<i>3</i>	<i>з.е.</i>
Продолжительность практики (в неделях)	<i>2</i>	<i>нед.</i>
Общий объем (в часах)	<i>108</i>	<i>час.</i>
Зачет с оценкой	<i>7</i>	<i>сем.</i>

Иркутск 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 17.

Рабочую программу составил:

Доцент кафедры ЛА и Д
Доцент

(должность, степень, звание)



подпись

В.З. Чокоей

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры ЛА и Д:

Протокол № 9
Зав. кафедрой ЛА и Д
к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)

от «22» мая 2020 г.



подпись

С.А. Ходецкий

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методическим советом направления подготовки:
25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

(шифр, наименование)

Протокол № 8

от «04» июня 2020 г.

Председатель методического совета
Зав. кафедрой ЛА и Д, к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)



подпись

С.А. Ходецкий

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с Учебным отделом (УО)

Начальник УО к.т.н., доцент

(степень, звание)



подпись

М.Г. Борисенко

(инициалы, фамилия)

1. Цель практики

Целью практики Б2.В.02(У) Тренажерная является формирование у студентов умений и опыта самостоятельной работы с современными информационно-тренажными средствами, с учетом должностного предназначения обучающихся – поддержание летной годности современных воздушных судов гражданской авиации.

Для достижения цели ставятся следующие задачи:

- изучение функциональности, правил использования и освоение практической работы на процедурных тренажерах THALES A320/A330 и BOEING B737NG с использованием информационно-тренажных модулей: СТАЙЕР, ПРИШЕЛЕЦ, SPELLER-AMM и SPELLER-TSM;
- проработка на процедурном уровне, с использованием процедурных тренажеров и электронных информационно-тренажных модулей, вопросов: работы с элементами контроля и управления в кабинах и в отсеках воздушных судов; выполнения операций контроля технического состояния оборудования с использованием бортовой системы технического обслуживания; выполнения основных операций эксплуатации оборудования и систем воздушного судна в полете и на земле.

2. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики – учебная.

Практика Тренажерная проводится стационарно в лабораториях процедурных тренажеров THALES A320/A330 и BOEING B737NG Иркутского филиала МГТУ ГА.

Учебная практика проводится в 7 семестре.

Основной формой получения обучающимися профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности являются практические занятия и практические работы. Получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности производится как в индивидуальной, так и в бригадной (командной) формах обучения.

Практические работы выполняются на процедурном уровне с использованием информационно-тренажных аппаратных и программных средств двух Лабораторий процедурных тренажеров (THALES A320/A330 – ауд. Г-218 и BOEING B737NG – ауд. Г-224), а также с использованием электронных информационно-тренажных модулей СТАЙЕР, ПРИШЕЛЕЦ, SPELLER-AMM и SPELLER-TSM.

Лаборатории процедурных тренажеров должны быть оснащены достаточным количеством рабочих мест (по одному на каждого обучающегося и одно - преподавателя). Основу рабочих мест составляют ЭВМ, объединенные в локальную телекоммуникационную сеть лаборатории. Каждая ЭВМ оснащается специальным информационным и программным обеспечением, позволяющим отрабатывать все разделы и темы, составляющие программу практики.

Для выполнения практических занятий и практических работ обучающиеся должны быть обеспечены достаточным комплектом процедурных и технологических карт, а также достаточным информационным обеспечением по следующим типам воздушных судов (ВС): Ми-171, RRJ-95, A320.

Методическое и непосредственное руководство, а также итоговая оценка работы обучающихся на практике, осуществляется кафедрой ЛА и Д.

При реализации практических заданий и практических работ обучающиеся выполняют как групповые, так и индивидуальные задания, которые оцениваются преподавателем по четырехбалльной шкале оценок.

Форма проведения практики: непрерывная, т.е. в календарном учебном графике выделяются 3 недели для проведения последовательно предусмотренных программой формирований компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика представляет собой вид учебных занятий, предназначенных для углубления теоретических знаний, полученных в ходе учебного процесса, а также приобретению практических умений по профилю подготовки.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Практика Тренажерная относится к вариативной части блока Б2 «Практики» федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Практика основана на результатах освоения предшествующих дисциплин: Б1.О.03 Иностранный язык; Б1.О.08 Информатика и информационные технологии; Б1.О.21 Техническая диагностика; Б1.В.03 Основы электротехники и электроники; Б1.В.04 Основы автоматики и системы управления; Б1.В.10 Электронные приборные системы и цифровая техника; Б1.В.ДВ.04.01 Системы самолета и двигателя самолета.

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины, необходимы для освоения дисциплин: Б1.О.22 Технологические процессы технического обслуживания летательных аппаратов; Б1.В.ДВ.03.01 Инженерные основы летно-технической эксплуатации самолетов; Б1.В.ДВ.05.01 Техническая эксплуатация самолетов; при прохождении практик: Б2.О.02(У) Эксплуатационная; Б2.В.04(Пд) Преддипломная.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соответствующих с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать: эксплуатационно-технические данные и характеристики современных воздушных судов, составляющих основу парка российских авиакомпаний (Ми-171, RRJ95, А320); современные воздушные суда (Ми-171, RRJ95, А320) – как объекты технического обслуживания; средства контроля и управления в кабинах и в отсеках современных воздушных судов (Ми-171, RRJ95, А320); функциональные возможности и порядок применения бортовой системы технического обслуживания современных воздушных судов (Ми-171, RRJ95, А320); перечень и численные значения основных контролируемых параметров, определяющих летную годность современных воздушных судов (Ми-171, RRJ95, А320).

Уметь: практически использовать (на процедурном уровне) имеющиеся тренажерные средства при эксплуатации и плановом обслуживании современных воздушных судов (Ми-171, RRJ95, А320); практически использовать (на процедурном уровне) имеющиеся тренажерные средства при оценке технического состояния систем и оборудования, локализации мест отказов современных воздушных судов (Ми-171, RRJ95, А320); на процедурном уровне выполнять: включение, проверку работоспособности, многорежимную эксплуатацию в полете, наземное тестирование, выключение основных систем и оборудования; запускать, использовать (опробовать) и выключать маршевые двигатели и вспомогательную силовую установку, открывать/закрывать двери и створки отсеков, панелей и люков современных воздушных судов (Ми-171, RRJ95, А320); готовить данные для выполнения индивидуального задания, оформления дневника и отчета о практике.

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс освоения практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

общепрофессиональные (ОПК):

- способность применять теорию технической эксплуатации, основы конструкции и систем воздушных судов, электрических и электронных источников питания приборного оборудования и систем индикации воздушных судов, систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования (ОПК-3);

- способность представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности (ОПК-4).

профессиональные (ПК):

- способность к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей (ПК-1).

5.1 Формируемые знания и умения

Компетенции	Дескриптор	Дескриптор реализации
ОПК-3	Знания	Знает основы теории технической эксплуатации. Знает основы конструкции и систем воздушных судов, электрических и электронных источников питания приборного оборудования и систем индикации воздушных судов, систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.
	Умения	Умеет (на процедурном уровне) применять основы теории технической эксплуатации. Умеет (на процедурном уровне) взаимодействовать с элементами конструкции и систем воздушных судов, электрических и электронных источников питания приборного оборудования и систем индикации воздушных судов, систем управления воздушным судном и бортовых систем навигационного и связного оборудования.
	Навыки	Программой не предусматриваются
ОПК-4	Знания	Знает правила представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности
	Умения	Умеет представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности. Умеет практически пользоваться основными бортовыми источниками информации современных воздушных судов гражданской авиации
	Навыки	Владеет основными приемами представления информации в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий с учетом основных требований информационной безопасности. Владеет навыками практического использования информации бортовых информационных систем современных воздушных судов гражданской авиации
ПК-1	Знания	Знает вопросы организации и реализации технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей
	Умения	Умеет(на процедурном уровне) организовывать и реализовывать техническое и технологическое обслуживание современных воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей. Умеет (на процедурном уровне) пользоваться всеми элементами контроля и управления в кабинах и в отсеках современных воздушных судов гражданской авиации
	Навыки	Владеет(на процедурном уровне) навыками организации и реализации технического и технологического обслуживания современных воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей. Владеет навыками (на процедурном уровне) использования всех элементов контроля и управления в кабинах и в отсеках современных воздушных судов гражданской авиации

5.2. Матрица соотнесения разделов дисциплины и формируемых компетенций

Разделы, темы практики (наименования)	Кол-во часов	Компетенции (знания, умения, навыки)			∑ кол-во компетенций
		ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	
Раздел 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕРТОЛЕТА МИ-171	36				
Тема 1.1. Вертолет Ми-171 как объект эксплуатации и технического обслуживания	9		+		1
Тема 1.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках вертолета Ми-171	18		+		1
Тема 1.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания вертолета Ми-171	9	+	+	+	3

Разделы, темы практики (наименования)	Кол-во часов	Компетенции (знания, умения, навыки)			Σ кол-во компетенций
		ОПК-3	ОПК-4	ПК-1	
Раздел 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО САМОЛЕТА RRJ-95	36				
Тема 2.1. Самолет RRJ-95 как объект эксплуатации и технического обслуживания	9		+		1
Тема 2.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках самолета RRJ-95	18		+		1
Тема 2.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания самолета RRJ-95	9	+	+	+	3
Раздел 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАГИСТРАЛЬНОГО САМОЛЕТА А320	36				
Тема 3.1. Самолет А320 как объект эксплуатации и технического обслуживания	9		+		1
Тема 3.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках самолета А320	18		+		1
Тема 3.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания самолета А320	9	+	+	+	3
Промежуточная аттестация		+	+	+	3
ИТОГО по дисциплине:	108				

5.3 Объем практики

Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3
Общая трудоемкость практики, час.	108
Продолжительность практики, недель	2
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	

6. Структура и содержание практики

№ пп	Разделы, темы (этапы) практики	Трудоемк. в часах	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущ. контроля	Баллы
1	ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП. Инструктаж перед практикой – реализуется вне расписания занятий				
2	ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ ЭТАП:				
3	Раздел 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕРТОЛЕТА МИ-171				
4	Тема 1.1. Вертолет Ми-171 как объект эксплуатации и технического обслуживания	9	Работы по плану ПЗ 1.1.1. Самостоятельная работа: - оформление отчета о ПЗ; - выполнение индивид. задания; - оформление дневника.	Контроль отчета о ПЗ	
5	Тема 1.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках вертолета Ми-171	18	Работы по плану ПЗ 1.2.1 и 1.2.2. Самостоятельная работа: - оформление отчета о ПЗ; - выполнение индивид. задания; - оформление дневника.	Контроль отчета о ПЗ	
6	Тема 1.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания вертолета Ми-171	9	Работы по плану ПЗ 1.3.1. Самостоятельная работа: - оформление отчета о ПЗ; - выполнение индивид. задания; - оформление дневника.		
7	Раздел 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО САМОЛЕТА RRJ-95				
8	Тема 2.1. Самолет RRJ-95 как объект эксплуатации и технического обслуживания	9	Работы по плану ПЗ 2.1.1. Самостоятельная работа: - оформление отчета о ПЗ; - выполнение индивид. задания; - оформление дневника.	Пооперационный контроль. Контроль отчета о ПЗ.	
9	Тема 2.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках самолета RRJ-95	18	Работы по плану ПЗ 2.2.1 и 2.2.2. Самостоятельная работа: - оформление отчета о ПЗ; - выполнение индивид. задания; - оформление дневника.	Пооперационный контроль. Контроль отчета о ПЗ.	
10	Тема 2.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания самолета RRJ-95	9	Работы по плану ПЗ 2.3.1. Самостоятельная работа: - оформление отчета о ПЗ;	Пооперационный контроль.	

№ пп	Разделы, темы (этапы) практики	Трудоемк. в часах	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Формы текущ. контроля	Баллы
			- выполнение индивид. задания; - оформление дневника.	Контроль-тестирование. Контроль отчета о ПЗ.	
11	Раздел 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАГИСТРАЛЬНОГО САМОЛЕТА А320				
12	Тема 3.1. Самолет А320 как объект эксплуатации и технического обслуживания	9	Работы по плану ПЗ 3.1.1. Самостоятельная работа: - оформление отчета о ПЗ; - выполнение индивид. задания; - оформление дневника.	Пооперационный контроль. Контроль отчета о ПЗ.	
13	Тема 3.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках самолета А320	18	Работы по плану ПЗ 3.2.1 и 3.2.2. Самостоятельная работа: - оформление отчета о ПЗ; - выполнение индивид. задания; - оформление дневника.	Пооперационный контроль. Контроль отчета о ПЗ.	
14	Тема 3.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания самолета А320	9	Работы по плану ПЗ 3.3.1. Самостоятельная работа: - оформление отчета о ПЗ; - выполнение индивид. задания; - оформление дневника.	Пооперационный контроль. Контроль-тестирование. Контроль отчета о ПЗ.	
15	ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ ЭТАП:				
16	Оформление дневника практики		Самостоятельная работа: - оформление дневника.	Контроль полноты и корректности оформления дневника	
17	Выполнение индивидуального задания		Самостоятельная работа: - выполнение индивид. задания.	Контроль полноты и качества выполнения инд. задания	
18	Оформление отчета о практике		Самостоятельная работа: - оформление отчета о практике.	Контроль полноты и корректности оформления отчета	
	Промежуточная аттестация			Зачет с оценкой	
	ИТОГО по дисциплине:	108			

6.1 Содержание практических занятий по формированию профессиональных умений и опыта

Разделы и темы практики	Содержание	Объем в часах	Образовательные технологии
Раздел 1. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ВЕРТОЛЕТА МИ-171			
Тема 1.1. Вертолет Ми-171 как объект эксплуатации и технического обслуживания	ПЗ 1.1.1. Интерфейс и работа с информационно-тренажным модулем СТАЙЕР. Классификация документации. Нормативная документация. Нормативно-техническая документация. Эксплуатационная документация. Учетная документация. Отчетная документация. Парк вертолетов. Летные и эксплуатационно-технические данные и ограничения. Основные эксплуатационные точки	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
Тема 1.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках вертолета Ми-171	ПЗ 1.2.1. Вертолет Ми-8АМТ. Наружные элементы контроля и управления. Приборная доска левого и правого пи-	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская,

Разделы и темы практики	Содержание	Объем в часах	Образовательные технологии
	лотов. Центральный пульт. Левая и правая панели АЗС. Элементы контроля в грузовой кабине. Левый и правый боковые электропульты. Левый и правый электрощитки. Левый и правый центральные электропульты. Центральный электропульт.		компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
	ПЗ 1.2.2. Вертолет Ми-171А2. Наружные элементы контроля и управления. Приборная доска левого и правого пилотов. Центральная часть приборной доски. Центральный нижний пульт. Элементы контроля и управления в грузовой кабине. Элементы контроля и управления на центральном верхнем пульте. Элементы пилотажного и навигационного мнемокадров дисплеев.	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
Тема 1.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания вертолета Ми-171	ПЗ 1.3.1. Запуск и выключение ВСУ. Холодная прокрутка и ложный запуск двигателя. Запуск, опробование и выключение двигателей. Проверка работоспособности систем при опробовании двигателей. Контроль заправки, зарядок, снаряжения систем и их конфигурации в соответствии с заданием на полет. Бортовые средства централизованного технического обслуживания.	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
Раздел 2. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ РЕГИОНАЛЬНОГО САМОЛЕТА RRJ-95			
Тема 2.1. Самолет RRJ-95 как объект эксплуатации и технического обслуживания	ПЗ 2.1.1. Интерфейс и работа с информационно-тренажным ресурсом ПРИШЕЛЕЦ. Нормативная документация. Нормативно-техническая документация. Эксплуатационная документация. Учетная документация. Отчетная документация. Парк региональных самолетов. Летная и эксплуатационно-технические данные и ограничения. Основные эксплуатационные точки.	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
Тема 2.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках самолета RRJ-95	ПЗ 2.2.1. Элементы контроля и управления в пассажирской кабине. Щиток заправки топливом. Щиток заправки маслом. Щитки управления открытием и закрытием крышек багажников. Элементы контроля и управления в отсеках ниш шасси и в техническом отсеке.	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
	ПЗ 2.2.2. Элементы потолочной панели. Элементы козырька и приборной доски. Элементы центрального пульта. Элементы стоек за левым и правым пилотами. Мнемокадры пилотажного, навигационного и системного дисплеев. Мнемокадры дисплея бортовой системы технического обслуживания.	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
Тема 2.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания самолета RRJ-95	ПЗ 2.3.1. Запуск и выключение ВСУ. Холодная прокрутка и ложный запуск двигателя. Запуск, опробование и выключение двигателей. Проверка работоспособности систем при опробовании двигателей. Контроль заправки, зарядок, снаряжения систем и их конфигурации в	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная

Разделы и темы практики	Содержание	Объем в часах	Образовательные технологии
	соответствии с заданием на полет. Бортовые средства централизованного технического обслуживания.		
Раздел 3. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ МАГИСТРАЛЬНОГО САМОЛЁТА А320			
Тема 3.1. Самолет А320 как объект эксплуатации и технического обслуживания	ПЗ 3.1.1. Работа на процедурном тренажере THALES A320. Интерфейс и работа с информационно-тренажными модулями SPELLER-AMM и SPELLER-TSM. Нормативно-техническая документация. Эксплуатационная документация. Учетная документация. Отчетная документация. Бортовые журналы ATLB, ACLB, DTLB. Парк магистральных самолетов. Летная и эксплуатационно-технические данные и ограничения самолета.	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
Тема 3.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках самолета А320	ПЗ 3.2.1. Передняя и задняя панели бортпроводников. Элементы контроля и управления в кухнях, туалете и вестибюлях. Панель заправки и слива топлива. Панели гидросистем. Панели управления дверьми багажников. Панели систем воды и отходов.	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
	ПЗ 3.2.2. Передняя и задняя потолочные панели (overhead).Пьедестал и MCDU. Козырек и приборная доска. Мнемокадры пилотажного, навигационного и системного дисплеев. Мнемокадры дисплея бортовой системы технического обслуживания.	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
Тема 3.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания самолета А320	ПЗ 3.4.1. Включение и выключение бортового электропитания. Включение и выключение светотехнического оборудования. Ведение внешней радиосвязи и связи по самолетному переговорному устройству. Запуск и выключение ВСУ. Холодная прокрутка и ложный запуск двигателя. Запуск, опробование и выключение двигателей. Проверка работоспособности систем при опробовании двигателей. Заправка и слив топлива. Заправка и слив масла двигателей и ВСУ. Заправка и слив гидрожидкости. Заправка и слив воды. Удаление отходов	9	Репрезентативная, репродуктивная, исследовательская, компьютерная симуляция, информационно-коммуникативная
ИТОГО практических занятий, ч		108	

7. Формы отчетности о практике

Формами отчетности по практике являются следующие документы:

– дневник прохождения практики (дидактический комплекс, отражающий текущую деятельность обучающегося в период прохождения практики и позволяющий оценивать уровень выполнения им индивидуального задания). Дневник прохождения практики (включает в себя тему индивидуального задания, а также ежедневные задания на период практики) обучающийся получает в период подготовительного этапа практики в часы консультаций, установленные руководителем практики от кафедры;

–отчет о прохождении практики (средство контроля содержания выполнения ежедневных заданий в период практики). В основной части обучающийся отражает выполнение заданной программы по всем ее положениям содержание, введение, основная часть, заключение, список литературы и источников, приложения. Введение должно содержать цели и задачи практики, краткое описание базы практики. В заключительной части отчета необходимо сформулировать основные выводы о прохождении практики. Приложением к отчету являются все собранные в период практики информационные материалы;

–отчет о выполнении индивидуальных заданий на практику. Является разделом отчета о прохождении практики. Оформляется с использованием средств MS-Office в виде пояснительной записки и представляется для защиты в отпечатанном виде руководителю практики. Структура задания: введение, основная часть, заключение, список литературы и источников, приложения.

Индивидуальные задания практики предполагают разработку, оформление и представление следующих документов:

- информационной карты по вопросам конструктивного исполнения и технического обслуживания определенной системы (группы оборудования) воздушного судна;
- технологических карт выполнения операций технического обслуживания определенной системы (группы оборудования) воздушного судна;
- процедурной карты выполнения операций включения, выключения, контроля работоспособности определенной системы (группы оборудования) воздушного судна;
- карты тестирования знаний обучающихся по вопросам конструкции, эксплуатации, обслуживания определенной системы (группы оборудования) воздушного судна.

Тип (модификация) воздушного судна, система (группа оборудования воздушного судна, а также объем компонент индивидуальных заданий указываются преподавателем.

При оформлении отчета о выполнении индивидуального задания учитываются следующие общие требования: отчет выполняется в программе текстового режима «Microsoft Word» через 1,5 межстрочных интервала. Согласно ГОСТ 9327-60 текст пишется на одной стороне стандартного листа размером 210x297 мм (формат А4), при его написании соблюдаются следующие размеры полей: слева – 30 мм, справа – 10 мм, верхнее поле – 15 мм, нижнее – 20 мм, отступ красной строки – 1,25 мм, выравнивание – по ширине страницы. Текст набирается шрифтом Times New Roman, размером 14.

Отчетные документы по практике оформляются строго по требованиям кафедры. Данные документы являются оценочными средствами.

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачет с оценкой по окончанию практики.

9. Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля успеваемости промежуточной аттестации обучающихся по практике

9.1 Текущий контроль успеваемости

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Форма текущего контроля	Типовые контрольные задания (вопросы)	Критерии оценивания
Тема 1.1. Вертолет Ми-171 как объект эксплуатации и технического обслуживания	1. Показать основные интерфейсные элементы панелей, вкладок и окон модуля СТАЙЕР и продемонстрировать базовые процедуры работы с ними. 2. Перечислить основные нормативно-технические документы по эксплуата-	Контроль полноты и качества усвоения прорабатываемых вопросов в форме текущих устных опросов. Проверка оформления материалов отчета о практическом занятии. Проверка записей в дневник практики.

	<p>ции и техническому обслуживанию воздушного судна и продемонстрировать процедуры работы с ними.</p> <p>3. Перечислить основные модификации воздушного судна и указать основные особенности и характеристики модификаций.</p> <p>4. Перечислить основные эксплуатационные точки и указать их расположение на воздушном судне.</p>	<p>Оценка уровня освоения элементов компетенций: ОПК-4</p>
<p>Тема 1.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках вертолета Ми-171</p>	<p>1. Показать основные наружные элементы контроля и управления на воздушном судне и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>2. Показать основные элементы контроля и управления в отсеках воздушного судна и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>3. Показать основные элементы контроля и управления на панелях и пультах пассажирской кабины и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>4. Показать основные элементы контроля и управления на панелях и пультах кабины пилотов и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>5. Показать основные элементы пилотажных, навигационных и системных мнемокадров дисплеев кабины пилотов.</p>	<p>Контроль полноты и качества усвоения прорабатываемых вопросов в форме текущих устных опросов. Проверка оформления материалов отчета о практическом занятии. Проверка записей в дневник практики.</p> <p>Оценка уровня освоения элементов компетенций: ОПК-4</p>
<p>Тема 1.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания вертолета Ми-171</p>	<p>1. Показать все элементы кабины пилотов, используемые при запуске и выключении ВСУ и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>2. Показать все элементы кабины пилотов, используемые при запуске и выключении маршевых двигателей и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>3. Показать все элементы кабины пилотов и мнемокадров дисплеев при проверке работоспособности систем и оборудования воздушного судна.</p> <p>4. Продемонстрировать работу с элементами кабины пилотов при проверке работоспособности систем и оборудования воздушного судна.</p> <p>5. Показать все элементы кабины и мнемокадров дисплеев при контроле заправок и зарядок гидрогазовых систем воздушного судна и двигателей.</p> <p>6. Показать все элементы в кабине пилотов (включая мнемокадры дисплеев) бортовой системы технического обслуживания.</p> <p>7. Продемонстрировать использование бортовой системы технического обслуживания при просмотре сообщений локализации отказов.</p>	<p>Контроль полноты и качества усвоения прорабатываемых вопросов в форме текущих устных опросов. Проверка оформления материалов отчета о практическом занятии. Проверка записей в дневник практики.</p> <p>Оценка уровня освоения элементов компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-1</p>
<p>Тема 2.1. Самолет RRJ-95 как объект эксплуатации и технического обслуживания</p>	<p>1. Показать основные интерфейсные элементы панелей, закладок и окон модуля ПРИШЕЛЕЦ и продемонстрировать базовые процедуры работы с ними.</p>	<p>Контроль полноты и качества усвоения прорабатываемых вопросов в форме текущих устных опросов. Проверка оформления материалов отчета о практическом занятии.</p>

	<p>2. Перечислить основные нормативно-технические документы по эксплуатации и техническому обслуживанию воздушного судна и продемонстрировать процедуры работы с ними.</p> <p>3. Перечислить основные модификации воздушного судна и указать основные особенности и характеристики модификаций.</p> <p>4. Перечислить основные эксплуатационные точки и указать их расположение на воздушном судне.</p>	<p>тии. Проверка записей в дневник практики.</p> <p>Оценка уровня освоения элементов компетенций: ОПК-4</p>
<p>Тема 2.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках самолета RRJ-95</p>	<p>1. Показать основные наружные элементы контроля и управления на воздушном судне и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>2. Показать основные элементы контроля и управления в отсеках воздушного судна и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>3. Показать основные элементы контроля и управления на панелях и пультах пассажирской кабины и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>4. Показать основные элементы контроля и управления на панелях и пультах кабины пилотов и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>5. Показать основные элементы пилотажных, навигационных и системных мнемокадров дисплеев кабины пилотов.</p>	<p>Контроль полноты и качества усвоения прорабатываемых вопросов в форме текущих устных опросов. Проверка оформления материалов отчета о практическом занятии. Проверка записей в дневник практики.</p> <p>Оценка уровня освоения элементов компетенций: ОПК-4</p>
<p>Тема 2.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания самолета RRJ-95</p>	<p>1. Показать все элементы кабины пилотов, используемые при запуске и выключении ВСУ и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>2. Показать все элементы кабины пилотов, используемые при запуске и выключении маршевых двигателей и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>3. Показать все элементы кабины пилотов и мнемокадров дисплеев при проверке работоспособности систем и оборудования воздушного судна.</p> <p>4. Продемонстрировать работу с элементами кабины пилотов при проверке работоспособности систем и оборудования воздушного судна.</p> <p>5. Показать все элементы кабины и мнемокадров дисплеев при контроле заправок и зарядок гидрогазовых систем воздушного судна и двигателей.</p> <p>6. Показать все элементы в кабине пилотов (включая мнемокадры дисплеев) бортовой системы технического обслуживания.</p> <p>7. Продемонстрировать использование бортовой системы технического обслуживания при просмотре сообщений локализации отказов.</p>	<p>Контроль полноты и качества усвоения прорабатываемых вопросов в форме текущих устных опросов. Проверка оформления материалов отчета о практическом занятии. Проверка записей в дневник практики.</p> <p>Оценка уровня освоения элементов компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-1</p>
<p>Тема 3.1. Самолет А320 как объект эксплуатации и технического обслужи-</p>	<p>1. Показать основные интерфейсные элементы панелей, закладок и окон модулей SPELLER-AMM, SPELLER-</p>	<p>Контроль полноты и качества усвоения прорабатываемых вопросов в форме текущих устных опро-</p>

вания	<p>TSM и продемонстрировать базовые процедуры работы с ними.</p> <p>2. Перечислить основные нормативно-технические документы по эксплуатации и техническому обслуживанию воздушного судна и продемонстрировать процедуры работы с ними.</p> <p>3. Перечислить основные модификации воздушного судна и указать основные особенности и характеристики модификаций.</p> <p>4. Перечислить основные эксплуатационные точки и указать их расположение на воздушном судне.</p>	<p>сов. Проверка оформления материалов отчета о практическом занятии. Проверка записей в дневник практики.</p> <p>Оценка уровня освоения элементов компетенций: ОПК-4</p>
<p>Тема 3.2. Элементы контроля и управления в кабинах и отсеках самолета А320</p>	<p>1. Показать основные наружные элементы контроля и управления на воздушном судне и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>2. Показать основные элементы контроля и управления в отсеках воздушного судна и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>3. Показать основные элементы контроля и управления на панелях и пультах пассажирской кабины и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>4. Показать основные элементы контроля и управления на панелях и пультах кабины пилотов и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>5. Показать основные элементы пилотажных, навигационных и системных мнемокадров дисплеев кабины пилотов.</p>	<p>Контроль полноты и качества усвоения прорабатываемых вопросов в форме текущих устных опросов. Проверка оформления материалов отчета о практическом занятии. Проверка записей в дневник практики.</p> <p>Оценка уровня освоения элементов компетенций: ОПК-4</p>
<p>Тема 3.3. Процедуры эксплуатации и обслуживания самолета А320</p>	<p>1. Показать все элементы кабины пилотов, используемые при запуске и выключении ВСУ и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>2. Показать все элементы кабины пилотов, используемые при запуске и выключении маршевых двигателей и продемонстрировать работу с ними.</p> <p>3. Показать все элементы кабины пилотов и мнемокадров дисплеев при проверке работоспособности систем и оборудования воздушного судна.</p> <p>4. Продемонстрировать работу с элементами кабины пилотов при проверке работоспособности систем и оборудования воздушного судна.</p> <p>5. Показать все элементы кабины и мнемокадров дисплеев при контроле заправок и зарядок гидрогазовых систем воздушного судна и двигателей.</p> <p>6. Показать все элементы в кабине пилотов (включая мнемокадры дисплеев) бортовой системы технического обслуживания.</p> <p>7. Продемонстрировать использование бортовой системы технического обслуживания при просмотре сообщений локализации отказов.</p>	<p>Контроль полноты и качества усвоения прорабатываемых вопросов в форме текущих устных опросов. Проверка оформления материалов отчета о практическом занятии. Проверка записей в дневник практики.</p> <p>Оценка уровня освоения элементов компетенций: ОПК-3, ОПК-4, ПК-1</p>

9.2 Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов этапов обучения – оценку уровня сформированных у обучающихся профессиональных компетенций (умения применять систему знаний и умений, полученных в результате освоения практики).

Промежуточная аттестация осуществляется на основе отзыва руководителя от университета и проводится в форме дифференцированного зачета по результатам защиты отчетов по практике и выполнения индивидуальных заданий с использованием фонда оценочных средств промежуточной аттестации (ФОС), который включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;
- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания;
- типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины;
- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (используются также и при текущем контроле успеваемости).

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по практике

Типовые контрольные задания (вопросы) (Указывается 10-20 типовых контрольных заданий (вопросов))	Критерии оценивания (Указываются критерии оценивания результатов освоения формируемых компетенций по 4-х балльной шкале)
Контрольное задание №1 <u>Вертолет Ми-171</u> . Показать основные интерфейсные элементы головной панели модуля СТАЙЕР и продемонстрировать базовые процедуры работы с ними.	«Отлично» Ответы на поставленные вопросы излагаются полно, логично, последовательно, не требуют дополнительных комментариев, излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно. «Хорошо» Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в отдельных случаях требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно. «Удовлетворительно» Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в ряде случаев требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в целом, корректны, выполняются, в целом, в правильной последовательности и достаточно уверенно. «Неудовлетворительно» Ответы на поставленные вопросы излагаются не полно, с нарушениями логики, полноты и последовательности. Поясняющие комментарии не в полной мере корректны, их изложение не достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в ряде случаев не корректны, выполняются с нарушением последовательности и не достаточно уверенно.
Контрольное задание № 2 <u>Самолет RRJ-95</u> . Показать основные элементы контроля и управления на пульте контроля и	«Отлично» Ответы на поставленные вопросы излагаются полно, логично, последовательно, не требуют дополнительных комментариев, излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах опе-

<p>управления заправкой (сливом) топлива и продемонстрировать работу с ними.</p>	<p>рации корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в отдельных случаях требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в ряде случаев требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в целом, корректны, выполняются, в целом, в правильной последовательности и достаточно уверенно.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются не полно, с нарушениями логики, полноты и последовательности. Поясняющие комментарии не в полной мере корректны, их изложение не достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в ряде случаев не корректны, выполняются с нарушением последовательности и не достаточно уверенно.</p>
<p>Контрольное задание № 3 <u>Самолет А320.</u> Показать основные элементы контроля и управления на козырьке приборной доски кабины пилотов и продемонстрировать работу с ними.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются полно, логично, последовательно, не требуют дополнительных комментариев, излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в отдельных случаях требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в ряде случаев требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в целом, корректны, выполняются, в целом, в правильной последовательности и достаточно уверенно.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются не полно, с нарушениями логики, полноты и последовательности. Поясняющие комментарии не в полной мере корректны, их изложение не достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в ряде случаев не корректны, выполняются с нарушением последовательности и не достаточно уверенно.</p>

<p>Контрольное задание № 4 <u>Самолет А320</u>. Показать основные элементы контроля и управления на пульте аэродромного электропитания и продемонстрировать работу с ними.</p>	<p>«Отлично» Ответы на поставленные вопросы излагаются полно, логично, последовательно, не требуют дополнительных комментариев, излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Хорошо» Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в отдельных случаях требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Удовлетворительно» Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в ряде случаев требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в целом, корректны, выполняются, в целом, в правильной последовательности и достаточно уверенно.</p> <p>«Неудовлетворительно» Ответы на поставленные вопросы излагаются не полно, с нарушениями логики, полноты и последовательности. Поясняющие комментарии не в полной мере корректны, их изложение не достаточно уверенное. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в ряде случаев не корректны, выполняются с нарушением последовательности и не достаточно уверенно.</p>
<p>Контрольное задание № 5 <u>Вертолет Ми-171</u>. Показать основные элементы контроля и управления на центральном нижнем пульте кабины пилотов и продемонстрировать работу с ними.</p>	<p>«Отлично» Ответы на поставленные вопросы излагаются полно, логично, последовательно, не требуют дополнительных комментариев, излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Хорошо» Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в отдельных случаях требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Удовлетворительно» Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в ряде случаев требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в целом, корректны, выполняются, в целом, в правильной последовательности и достаточно уверенно.</p> <p>«Неудовлетворительно» Ответы на поставленные вопросы излагаются не полно, с нарушениями логики, полноты и последовательности. Поясняющие комментарии не в полной мере корректны, их изложение не достаточно уверенное. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в ряде случаев не корректны, выполняются с нарушением последовательности и не достаточно уверенно.</p>

<p>Контрольное задание № 6 <u>Самолет A320.</u> Показать основные элементы мнемокадров WHEEL, DOOR&OXI, FUELнижнего системного дисплея ECAM.</p>	<p>«Отлично» Ответы на поставленные вопросы излагаются полно, логично, последовательно, не требуют дополнительных комментариев, излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Хорошо» Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в отдельных случаях требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Удовлетворительно» Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в ряде случаев требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в целом, корректны, выполняются, в целом, в правильной последовательности и достаточно уверенно.</p> <p>«Неудовлетворительно» Ответы на поставленные вопросы излагаются не полно, с нарушениями логики, полноты и последовательности. Поясняющие комментарии не в полной мере корректны, их изложение не достаточно уверенное. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в ряде случаев не корректны, выполняются с нарушением последовательности и не достаточно уверенно.</p>
<p>Контрольное задание № 7 <u>Самолет A320.</u> Показать основные элементы многофункционального пульта MCDUи продемонстрировать работу с ними.</p>	<p>«Отлично» Ответы на поставленные вопросы излагаются полно, логично, последовательно, не требуют дополнительных комментариев, излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Хорошо» Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в отдельных случаях требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Удовлетворительно» Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в ряде случаев требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в целом, корректны, выполняются, в целом, в правильной последовательности и достаточно уверенно.</p> <p>«Неудовлетворительно» Ответы на поставленные вопросы излагаются не полно, с нарушениями логики, полноты и последовательности. Поясняющие комментарии не в полной мере корректны, их изложение не достаточно уверенное. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в ряде случаев не корректны, выполняются с нарушением последовательности и не достаточно уверенно.</p>
<p>Контрольное задание № 8 <u>Самолет A320.</u> Продемонстрировать просмотр на MCDU сообщений об отказах в полетах: FUEL: LASTLEGREPORTи FUEL: PREVIOUSLEGSREPORT.</p>	<p>«Отлично» Ответы на поставленные вопросы излагаются полно, логично, последовательно, не требуют дополнительных комментариев, излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Хорошо»</p>

	<p>Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в отдельных случаях требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в ряде случаев требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в целом, корректны, выполняются, в целом, в правильной последовательности и достаточно уверенно.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются не полно, с нарушениями логики, полноты и последовательности. Поясняющие комментарии не в полной мере корректны, их изложение не достаточно уверенное. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в ряде случаев не корректны, выполняются с нарушением последовательности и не достаточно уверенно.</p>
<p>Контрольное задание № 9 <u>Самолет A320.</u> Продемонстрировать проведение с помощью MCDU тестирования оборудования: L/G: LGCIU: GROUND-SCANNINGи L/G: BSCUA: TEST</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются полно, логично, последовательно, не требуют дополнительных комментариев, излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в отдельных случаях требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Удовлетворительно»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в ряде случаев требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в целом, корректны, выполняются, в целом, в правильной последовательности и достаточно уверенно.</p> <p>«Неудовлетворительно»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются не полно, с нарушениями логики, полноты и последовательности. Поясняющие комментарии не в полной мере корректны, их изложение не достаточно уверенное. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в ряде случаев не корректны, выполняются с нарушением последовательности и не достаточно уверенно.</p>
<p>Контрольное задание № 10 <u>Самолет RRJ-95.</u> Показать все элементы мнемокадров системного дисплея при контроле уровня масла в маслобаках ВСУ и маршевых двигателей, в баках гидравлической и топливной систем.</p>	<p>«Отлично»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются полно, логично, последовательно, не требуют дополнительных комментариев, излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Хорошо»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в отдельных случаях требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции корректны, выполняются в правильной последовательности и уверенно.</p> <p>«Удовлетворительно»</p>

	<p>Ответы на поставленные вопросы излагаются достаточно полно, логично, с несущественными нарушениями полноты и последовательности, в ряде случаев требуются поясняющие комментарии, ответы и комментарии излагаются достаточно уверенно. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в целом, корректны, выполняются, в целом, в правильной последовательности и достаточно уверенно.</p> <p style="text-align: center;">«Неудовлетворительно»</p> <p>Ответы на поставленные вопросы излагаются не полно, с нарушениями логики, полноты и последовательности. Поясняющие комментарии не в полной мере корректны, их изложение не достаточно уверенное. Демонстрируемые на процедурных тренажерах операции, в ряде случаев не корректны, выполняются с нарушением последовательности и не достаточно уверенно.</p>
--	---

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике представлен в Приложении 1.

10. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

10.1 основная литература (информационные источники)

1. Электронный информационный комплекс AirN@v в составе процедурного тренажера THALES AIRVUSA320. [Электронно-аппаратный ресурс]. – Иркутск: Локальная информационно-коммуникационная сеть Иркутского филиала МГТУ ГА.

2. Процедурный тренажер THALES AIRBUSA320 [Электронно-аппаратный ресурс] – Иркутск: Локальная информационно-коммуникационная сеть Иркутского филиала МГТУ ГА.

3. Чокоев В.З. Техническое обслуживание современных вертолетов Ми-171 и Ми-8АМТ. Информационно-тренажный модуль СТАЙЕР [Электронный ресурс]. – Иркутск: Локальная информационно-коммуникационная сеть Иркутского филиала МГТУ ГА, 2018. – 28,8 Гб.

4. Чокоев В.З. Техническое обслуживание самолетов линейки AIRBUSA320. Информационно-тренажный модуль SPELLER-АММ. [Электронный ресурс]. – Иркутск: Локальная информационно-коммуникационная сеть Иркутского филиала МГТУ ГА, 2018. – 11,1 Гб.

5. Чокоев В.З. Локализация отказов оборудования самолетов линейки AIRBUSA320. Информационно-тренажный модуль SPELLER-TSM [Электронный ресурс]. – Иркутск: Локальная информационно-коммуникационная сеть Иркутского филиала МГТУ ГА, 2018. – 5,7 Гб.

6. Чокоев В.З. Техническое обслуживание регионального самолета RRJ-95 (SSJ-100). Информационно-тренажный модуль ПРИШЕЛЕЦ [Электронный ресурс]. – Иркутск: Локальная информационно-коммуникационная сеть Иркутского филиала МГТУ ГА, 2018. – 12,3 Гб.

10.2 Дополнительная литература

1. Руководство по техническому наземному обеспечению А320. АТЦ ОАО АК «Уральские авиалинии» - Екатеринбург, 2012. – 82 с.

2. Регламент технического обслуживания вертолета Ми-8МТВ. Часть 1. – М.: Министерство транспорта РФ, 2008. - 118 с.

3. Сошин В.М. Общие сведения о вертолете Ми-8. Учебное пособие. – Самара: СГАУ им. С.П. Королева, 2003. – 211 с.

4. Airbus A318/319/320/321 operating manual. Third edition. – Paris, 2009. - 25 с.

5. R. Anderseck. A320 flight deck documentation. – Frankfurt, 2002. – 91 с.

6. Aircraft characteristics & maintenance planning. A320. – Airbus S.A.S, 2012. – 607 с.

7. A320 Family Training Manual Airframe & Powerplant / Electro / Avionics. Level 1, 2, 3. – Tulus: Technical Training ТНАТ, 2004 – 3698 с.

в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «интернет»

1. Электронные ресурсы МГТУ ГА - <http://mstuca.ru>

2. Электронные ресурсы Иркутского филиала МГТУ ГА - <http://if-mstuca.ru/>

3. Электронные ресурсы издательства «Юрайт» www.biblio-online.ru

4. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>

5. Официальный сайт Министерства транспорта РФ <http://www.mintrans.ru/>;
6. Библиотека технической литературы <http://mirknig.com/knigi/apparatura/>.
7. Центральная нормативно-методическая библиотека «Информационно-аналитический центр ГосНИИ ГА» <http://lib.mlgvs.ru/>;
8. Электронное хранилище МГТУ ГА <http://library.mstuca.ru/jspui>.

11. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включай перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Электронные ресурсы МГТУ ГА – <http://mstuca.ru>
2. Электронные ресурсы Иркутского филиала МГТУ ГА – <http://if-mstuca.ru>

12. Материально-техническое обеспечение практики

1. Лаборатория процедурного тренажера THALES AIRBUS A320 (ауд. Г-218), оснащенная тремя кабинными рабочими местами, 12-ью индивидуальными рабочими местами, одним рабочим местом преподавателя, одним рабочим местом инструктора.

2. Лаборатория процедурного тренажера BOEING B737NG (ауд. Г-224), оснащенная 24-мя индивидуальными рабочими местами и одним рабочим местом преподавателя.

3. Комплекс специализированных электронных информационно-тренажных модулей, развернутых на рабочих местах лабораторий процедурных тренажеров:

- SPELLER-AMM (техническое обслуживание магистрального самолета AIRBUS A320);
- SPELLER-TSM (локализация отказов оборудования магистрального самолета AIRBUS A320);

- ПРИШЕЛЕЦ (техническое обслуживание регионального самолета RRJ-95 (SSJ-100);

- СТАЙЕР (техническое обслуживание вертолетов Ми-8АМТ, Ми-171)/

4. Офисное программное обеспечение - пакет Micro Soft Office 2010 (компоненты: Power Point, Word);

5. Комплект электронных презентаций, используемых при проведении отдельных практических занятий.

6. Комплекты процедурных и технологических карт по вопросам обслуживания A320, RRJ-95, Ми-8АМТ, Ми-171.

**Дополнения и изменения
к рабочей программе практики**
Б2.В.02(У) Тренажерная
на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____
Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Ходацкий

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета по специальности
25.03.01 – *Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей*

Заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Ходацкий

Начальник УО к.т.н. _____ М.Г. Борисенко

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Иркутского филиала МГТУ ГА
О. А. Горбачев
10.06 2020 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.03(П) Ремонтная

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки	25.03.01 – <i>Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</i> <i>бакалавр</i>	
Направленность (профиль)	<i>Поддержание летной годности воздушных судов</i>	
Факультет	<i>ЭЛА</i>	
Кафедра	<i>ЛА и Д</i>	
Курс обучения	<i>4</i>	
Семестр	<i>7</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Общий объем (в зачетных единицах)	<i>3</i>	<i>з.е.</i>
Продолжительность практики в неделях	<i>2</i>	<i>нед.</i>
Общий объем (в часах)	<i>108</i>	<i>час.</i>
Зачет с оценкой	<i>7</i>	<i>сем.</i>

Иркутск 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 17.

Автор (ы) программы практики:

Доцент кафедры ЛА и Д, к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)

(подпись)

С. А. Нацубидзе

(инициалы, фамилия)

Программа практики утверждена на заседании кафедры Летательных аппаратов и двигателей

Протокол № 9

от «22» мая 2020 г.

Зав. кафедрой ЛА и Д, к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)

(подпись)

С. А. Ходацкий

(инициалы, фамилия)

Программа практики одобрена методическим советом направления подготовки:
25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

(шифр, наименование)

Протокол № 8

от «04» июня 2020 г.

Председатель методического совета.

Зав. кафедрой ЛА и Д, к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)

(подпись)

С. А. Ходацкий

(инициалы, фамилия)

Программа практики согласована с Учебным отделом (УО)

Начальник УО к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)

(подпись)

М. Г. Борисенко

(инициалы, фамилия)

1. Цели практики

Целью «Ремонтной практики» является: формирование у обучающихся основных знаний и умений в области технологии, организации и управления ремонтом авиационной техники.

Для достижения цели ставятся задачи:

- закрепить теоретические знания, полученные обучающимися при изучении дисциплин специализации;
- изучить основы организации и управления ремонтным производством авиационной техники;
- ознакомиться и изучить основные технологические процессы ремонта деталей, узлов и агрегатов, сборки и испытания авиационной техники после ремонта;
- изучить технологические процессы проведения контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки авиационных систем и изделий после ремонта;
- проанализировать и обработать научно-техническую информацию и материалы для выполнения индивидуального задания и отчета по практике.

2. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики – ремонтная.

Способ проведения – стационарная.

«Ремонтная практика» относится к разделу Б2 «Практики» его вариативной части федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».

Практика представляет собой вид учебных занятий, предназначенных для углубления теоретических знаний, полученных в ходе учебного процесса, а также приобретению практических навыков по профилю подготовки.

Форма проведения практики: дискретно (непрерывная), т.е. в календарном учебном графике выделяется 2 недели для проведения последовательно предусмотренных программой формирований компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

«Ремонтная практика» относится к разделу Б2 «Практики» его вариативной части федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».

Практика проводится по окончании четвертого курса и по своей логической и содержательно-методической взаимосвязи базируется на знаниях обучающихся, полученных при изучении дисциплин: Б1.О.17 «Материаловедение и технология материалов», Б1.В.ДВ.01.01 «Конструкция и прочность самолета», Б1.В.ДВ.02.01 «Конструкция и прочность двигателей самолета», Б1.В.07 «Производство и ремонт летательных аппаратов и двигателей», при прохождении практик: Б2.О.01(У) Авиационно-механическая, Б2.О.03(У) «Технологическая практика».

Компетенции, формируемые в процессе изучения дисциплины, необходимы при прохождении практик: Б2.О.02(У) Эксплуатационная, Б2.В.04(Пд) Преддипломная.

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс прохождения «Ремонтной практики» направлен на формирование у обучающихся компетенций

общепрофессиональные (ОПК):

- способен применять основные методы анализа современных тенденций развития

материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности (ОПК-6);

– способен проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности (ОПК-7).

профессиональные (ПК):

– способен к организации и проведению технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей (ПК-1);

– способен к оперативному планированию деятельности первичных производственных подразделений (ПК-3);

– способен составлять заявки на необходимое техническое оборудование и запасные части, готовить техническую документацию на техническое обслуживание и текущий ремонт авиационной техники (ПК-50).

В результате прохождения «Ремонтной практики» обучающийся должен

Знать: организацию и проведение технического и технологического обслуживания воздушных судов на всех этапах технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей; методы и формы организации ремонта авиационной техники на АРЗ; оперативное планирование деятельности первичных производственных подразделений; назначение и структуру АРЗ, задачи, решаемые его отделами и цехами; технологические процессы и экономику заводского ремонта авиационной техники с эксплуатационными повреждениями; структуру и содержание системы управления качеством ремонта летательных аппаратов и авиационных двигателей; средства ремонта, перечень и назначение оборудования и инструмента, используемых на АРЗ; механизацию и автоматизацию производственных процессов на АРЗ; правила и нормы охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и противопожарной безопасности при ремонте авиационной техники на АРЗ.

Уметь: осуществлять контроль правильности применения средств ТО и Р при проведении работ на АТ (ИД-4ПК-1); применять основные методы анализа современных тенденций развития материалов, технологий их производства и авиационной техники в своей профессиональной деятельности; разрабатывать оперативный план расхода ресурса воздушных судов и их отхода в капитальный ремонт (ИД-1ПК-3); анализировать наличие и правильность ведения производственно-технической документации по сдаче в ремонт и получению из ремонта (ИД-2ПК-50); пользоваться оборудованием, инструментом, приспособлениями и контрольно-поверочной аппаратурой при выполнении заводского ремонта авиационной техники; проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности; готовить данные для составления обзоров научно-технической информации для материалов индивидуального задания и отчета по практике.

5. Объем практики

Общая трудоемкость практики, ЗЕ	3
Общая трудоемкость практики, час.	108
Продолжительность практики, недель	2
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	

6. Структура практики Ремонтной практики

Общая трудоемкость практики составляет 3 зачетные единицы, 108 часов.

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
-------	--------------------------	--	----------------------	-------------------------

1	Подготовительный	1. Решение организационных вопросов. 2. Выдача заданий на практику и индивидуальных заданий. 3. Оформление на практику на предприятии. 4. Организация графика работы студента. 5. Охрана труда и защита окружающей среды. 6. Инструктаж по технике безопасности. 7. Заполнение дневника практики.	2	Контроль посещаемости, выполнения практических и индивидуальных заданий. Оформление дневника. Работа над отчетом.
2	Ознакомительный	1. Знакомство с предприятием: - сбор общих сведений о предприятии (организационная форма, режим работы, виды деятельности, производственная структура, структура управления, характеристика продукции и др.); - наблюдения, сбор и анализ фактического материала.	2	Контроль посещаемости, выполнения практических и индивидуальных заданий. Оформление дневника. Работа над отчетом.
3	Производственно-технологический	Проведение занятий в соответствии с тематикой, указанной в рабочей программе: 1. Организация заводского ремонта авиационной техники. 2. Производственное планирование на авиаремонтном заводе 3. Экономическая деятельность авиаремонтного завода 4. Подготовка к ремонту и дефектация авиационной техники 5. Технология ремонта авиационной техники 6. Средства ремонта авиационной техники 7. Контроль качества ремонта и испытания авиационной техники.	98	Контроль посещаемости, выполнения практических и индивидуальных заданий. Оформление дневника. Работа над отчетом.
4	Заключительный	1. Анализ и обобщение собранных материалов. 2. Оформление дневника и индивидуального задания. 3. Подготовка и оформление отчета по практике. 4. Защита отчета по практике. 5. Подведение итогов ремонтной практики. 6. Зачет с оценкой	6	Контроль оформления индивидуальных заданий, дневника и отчетов

7. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по практике являются следующие документы:

– дневник прохождения практики (дидактический комплекс, отражающий текущую деятельность обучающегося в период прохождения практики и позволяющий оценивать уровень выполнения им индивидуального задания);

– отчет о прохождении практики;

– индивидуальное задание по практике.

Дневник прохождения практики обучающийся получает в период подготовительного этапа практики в часы консультаций, установленные руководителем практики от кафедры.

В отчете о прохождении практики должно содержаться цели и задачи практики, краткое описание базы практики, отражается выполнение заданной программы по всем ее положениям. В заключительной части отчета необходимо сформулировать основные выводы о прохождении практики.

Индивидуальное задание по практике оформляется с использованием средств MS-Office и представляется для защиты в отпечатанном виде руководителю практики. Индивидуальное задание оформляется в виде пояснительной записки. Структура индивидуального задания: содержание, введение, основная часть, заключение, список литературы и источников, приложения.

При оформлении индивидуального задания учитываются следующие общие

требования: индивидуальное задание выполняется в программе текстового режима «Microsoft Word» через 1,5 межстрочных интервала. Согласно ГОСТ 9327-60 текст пишется на одной стороне стандартного листа размером 210x297мм (Формат А4), при его написании соблюдаются следующие размеры полей: слева – 30мм., справа – 10мм., верхнее поле – 15мм, нижнее – 20мм, отступ красной строки – 1,25мм, выравнивание – по ширине страницы. Текст пишется шрифтом Times New Roman, размером 14.

Отчетные документы по практике оформляются строго по требованиям кафедры. Данные документы являются оценочными средствами.

Для успешного прохождения практики рекомендуется придерживаться следующего алгоритма:

- обучающийся анализирует рекомендуемый бюджет времени для изучения данной дисциплины, корректирует свои планы в соответствии со структурой практики (п.6 рабочей программы);

- обучающийся последовательно изучает теоретический материал каждой из тем, пользуясь ссылками на литературу;

- оценка знаний осуществляется с учетом всех видов самостоятельной и текущей работы;

- освоение курса завершается сдачей зачета с оценкой в форме устного опроса по разработанным ФОС промежуточной аттестации, защиты отчета по практике и выполненного индивидуального задания.

8. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов этапов обучения – оценку уровня сформированных у обучающихся профессиональных компетенций (умения применять систему знаний и умений, полученных в результате освоения практики).

Промежуточная аттестация осуществляется на основе отзыва руководителя от предприятия и проводится в форме зачета с оценкой по результатам защиты отчетов по практике и выполнения индивидуального задания с использованием фонда оценочных средств промежуточной аттестации (ФОС), который включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний и умений, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний и умений, деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций (используются также и при текущем контроле успеваемости).

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике представлен в Приложении 1.

9. Перечень учебной литературы и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики.

а) основная литература

1. Техническое обслуживание и ремонт авиационных электросистем и ПНК: Учебник / В.Г. Воробьев, В.Д. Константинов. – М.: МГТУ ГА; Университетская книга, 2007. – 472с.
2. Кручинский Г.А. Технологические процессы ремонта летательных аппаратов и авиационных двигателей. Часть 2. – М.: МГТУ ГА, 2001.85с.
3. Кручинский Г.А. Технологические процессы ремонта летательных аппаратов и авиационных двигателей. Часть 3. Учебное пособие.- М.: МГТУ ГА, 2002.- 124с.
4. Макин Ю.Н. Ремонт летательных аппаратов и авиационных двигателей. Часть 1: Текст лекций.- М.: МГТУ ГА, 1997. – 100с.

5. Макин Ю.Н. Основы общей теории авиаремонтного производства. Учебное пособие. – М.: МГТУ ГА, 2004. – 86с.
 6. Нацубидзе С.А., Сажин Н.А. Ремонт летательных аппаратов и авиационных двигателей. Учебное пособие. – Иркутск: МГТУ ГА ИФ, 2015. – 158с.
- б) дополнительная литература
7. С.А. Нацубидзе Производство и ремонт летательных аппаратов и двигателей: Учебно-методическое пособие для практических занятий – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2016. – 46с.
 8. С.А. Нацубидзе Производство и ремонт летательных аппаратов и двигателей: Учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ. – Иркутск: ИФ МГТУ ГА, 2016. – 123с.
 9. Войсковой ремонт: Учебник. /Под ред. А.Л. Теслева. – М.: Воен. изд-во, 1994. – 447с.
 10. Федеральные авиационные правила. (ФАП-285).
 11. Федеральные авиационные правила. Директивы летной годности. М.: МАК – 1999.
- в) перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»
1. Электронная библиотечная система «Лань» <http://e.lanbook.com>
 2. Официальный сайт Министерства транспорта РФ <http://www.mintrans.ru/>;
 3. Библиотека технической литературы <http://mirknig.com/knigi/apparatura/>;
 4. Официальный сайт Росавиации [http://www.favt.ru](http://www.favt.ru;);

10. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Электронные ресурсы МГТУ ГА – <http://mstuca.ru>
2. Электронные ресурсы Иркутского филиала МГТУ ГА – <http://if-mstuca.ru/>

11. Материально-техническое обеспечение практики

1. Материально-техническая база ОАО «Улан-Удэнский авиаремонтный завод», ОАО «Иркутский авиационный завод», ОАО «Авиакомпания «Ангара».
2. Материально-техническая база авиапредприятий по месту работы обучающихся, проходящего индивидуальную практику.
3. Учебные аудитории для проведения текущего контроля и промежуточной аттестации.
4. Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети Интернет и ЭИОС.

Дополнения и изменения
к рабочей программе по дисциплине
Б2.В.03(П) Ремонтная практика
на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры _____

Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Ходецкий

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета по специальности

25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Ходецкий

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ВОЗДУШНОГО ТРАНСПОРТА

ИРКУТСКИЙ ФИЛИАЛ
ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ «МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ГРАЖДАНСКОЙ АВИАЦИИ» (МГТУ ГА)

УТВЕРЖДАЮ
Директор Иркутского филиала МГТУ ГА
О.А. Горбачев
10.06.2020 г.



ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

Б2.В.04 (Пд) Преддипломная

(наименование дисциплины (модуля))

Направление подготовки	<i>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</i>	
	<i>бакалавр</i>	
Направленность (профиль)	<i>Поддержание летной годности воздушных судов</i>	
Факультет	<i>ЭЛА</i>	
Кафедра	<i>ЛА и Д</i>	
Курс обучения	<i>5</i>	
Форма обучения	<i>очная</i>	
Общий объем (в зачетных единицах)	<i>6</i>	<i>з.е.</i>
Продолжительность практики в неделях	<i>4</i>	<i>нед.</i>
Общий объем (в часах)	<i>216</i>	<i>час.</i>
Зачет с оценкой	<i>8</i>	<i>сем.</i>

Иркутск 2020 г.

Рабочая программа составлена в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 10 января 2018 г. № 17.

Рабочую программу составил:

Доцент кафедры ЛА и Д, доцент

(должность, степень, звание)



подпись

А.А. Лодыгин

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа утверждена на заседании кафедры Летательных аппаратов и двигателей

Протокол № 9

от « 22 » мая 2020 г.

Зав. кафедрой ЛА и Д, к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)



подпись

С.А. Хоذاцкий

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа одобрена методическим советом направления подготовки:
25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей

(шифр, наименование)


Протокол № 8

от « 04 » июня 2020 г.

Председатель методического совета.

Зав. кафедрой ЛА и Д, к.т.н., доцент

(должность, степень, звание)



подпись

С.А. Хоذاцкий

(инициалы, фамилия)

Рабочая программа согласована с Учебным отделом (УО)

Начальник УО к.т.н., доцент

(степень, звание)



подпись

М.Г. Борисенко

(инициалы, фамилия)

1. Цели практики

Преддипломная практика проводится для выполнения выпускной квалификационной работы и является обязательной.

Цель практики состоит в формировании у обучающихся базовых теоретических и практических знаний в технологии выполнения типовых операций по техническому обслуживанию воздушных судов гражданской авиации.

Для достижения цели ставятся задачи:

- изучить необходимый понятийный аппарат вида занятия;
- изучить авиационную технику и технологию выполнения типовых операций по техническому обслуживанию воздушных судов (ВС) гражданской авиации;
- отработать выполнение типовых операций по техническому обслуживанию на конкретных типах ВС;
- подготовка к выполнению и защите выпускной квалификационной работы.

2. Вид практики, способ и форма её проведения

Вид практики – производственная.

Тип практики - преддипломная.

Способ проведения – стационарная.

«Преддипломная практика» относится к разделу Б2 «Практики» его вариативной части федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 25.03.01 «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей».

Практика представляет собой вид учебных занятий, предназначенных для углубления теоретических знаний, полученных в ходе учебного процесса, а также приобретению практических навыков по профилю подготовки.

Форма проведения практики: непрерывная, т.е. в календарном учебном графике выделяется 6 недель для проведения последовательно предусмотренных программой сформирований компетенций обучающихся в процессе выполнения определенных видов работ, связанных с будущей профессиональной деятельностью.

Практика может быть выездной и проводиться, на основе договора, на авиаремонтных и эксплуатационных предприятиях или стационарной и проводиться в структурных подразделениях университета.

Методическое и непосредственное руководство, итоговую оценку работы студентов в ходе учебной практики осуществляет кафедра и руководитель(руководители) практики от кафедры.

Руководитель практики от кафедры:

- обеспечивает проведение мероприятий, связанных с подготовкой обучающихся к практике;
- разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики;
- принимает участие в распределении обучающихся по рабочим местам или перемещения их по видам работ;
- несет ответственность за соблюдение студентами правил техники безопасности (обеспечивает выполнение распорядка, дисциплины и мер безопасности обучающихся);
- осуществляет контроль над соблюдением сроков проведения практики и её содержанием;
- оказывает методическую помощь обучающимся (организует и проводит необходимые занятия и консультации) при выполнении ими индивидуальных заданий;
- организует отчетность обучающихся за прохождение практики;
- оценивает результаты выполнения обучающимися программы практики;
- отчитывается на заседании кафедры и представляет письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по ее совершенствованию;

При освоении практических работ студенты выполняют индивидуальные задания по всем видам практических работ согласно учебной программе, которые оцениваются преподавателями и инструкторами производственного обучения, которые являются руководителями практики по четырехбалльной шкале оценок.

Приобретённые практические умения оцениваются с учётом соблюдения технологической дисциплины, правильного использования инструмента и оборудования.

3. Место практики в структуре образовательной программы высшего образования

Практика относится к вариативной части блока Б2 «Практики» федерального государственного образовательного стандарта по направлению подготовки 25.03.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей.

Курс базируется на знаниях студентов, полученных при изучении дисциплин: Б1.О.17 «Материаловедение и технология материалов»; Б1.О.22 «Технологические процессы технического обслуживания»; »; Б1.О.25 «Основы теории технической эксплуатации летательных аппаратов»; Б1.О.27 « Система технического обслуживания летательных аппаратов и двигателей»; Б1.В.06 «Безопасность полетов»; Б1.В.ДВ.01.01 «Конструкция и прочность самолета»; Б1.В.ДВ.01.02 «Конструкция и прочность вертолета»; Б1.В.ДВ.02.01 «Конструкция и прочность двигателей самолета»; Б1.В.ДВ.02.02 «Конструкция и прочность двигателей вертолета».

4. Перечень планируемых результатов обучения при прохождении практики, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

В результате прохождения практики обучающийся должен:

Знать: основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; инженерные основы технической эксплуатации авиационной техники; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные свойства современных летательных аппаратов как объектов технической эксплуатации; основные современные авиационные конструкционные материалы и физическую сущность процессов изменения их свойств; основные правила охраны труда и защиты окружающей среды; основы конструкции и принцип работы основных элементов планера, силовой установки, шасси и систем планера современных воздушных судов; основные способы поддержания летной годности современных воздушных судов; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим); вопросы метрологического обеспечения и контроля за соблюдением требований по безопасности полетов; вопросы анализа надежности, опыта технической эксплуатации летательных аппаратов; типовую организационно-штатную структуру ИАС авиакомпаний и обеспечивающих подразделений.

Уметь: пользоваться инструментом, приспособлениями, КПА, СНО общего и специального назначения; пользоваться основной эксплуатационно-технической документацией; выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; устранять характерные неисправности авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией; оценивать текущий и прогнозируемый уровни эксплуатационной надежности, безопасности полетов, экономичности эксплуатации, регулярности полетов воздушных судов авиакомпании; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; анализировать динамику типовых технологических процессов обслуживания летательных аппаратов; разрабатывать планы работы персонала первичных подразделений ИАС; управлять работой персонала первичных подразделений ИАС.

Владеть: способностью к исследованию объектов и процессов эксплуатации авиационной техники и анализу полученных результатов, в том числе с помощью пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования (ПК-1).

5. Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики

Процесс освоения практики направлен на формирование у обучающихся следующих компетенций:

универсальные компетенции (УК):

- способности определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих имеющихся ресурсов и ограничений (УК-2);
- способности осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде (УК-3);
- способности воспринимать межкультурное разнообразие обществ в социально-историческом, этическом и философских контекстах (УК-5).

общефессиональные компетенции (ОПК):

- способности к использованию основных законов математики, единиц измерения, фундаментальные принципы и теоретические основы теоретической механики, гидравлики, имеющие отношение к техническому обслуживанию воздушных (ОПК-1);
- способности выявлять естественно научную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, привлекать для их решения физико-математический аппарат (ОПК-3);
- способности представлять информацию в требуемом формате с использованием информационных, компьютерных и сетевых технологий и основных требований информационной безопасности (ОПК-4);
- готовности применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей и подготовки конструкторско-технологической документации (ОПК-5);
- готовностью собирать, обрабатывать, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследования, использовать достижения отечественной и зарубежной науки, техники и технологии (ОПК-6);
- способности использовать навыки работы с компьютером, владеть методами информационных технологий, соблюдать основные требования информационной безопасности (ОПК-7).

профессиональные компетенции (ПК):

- способности к исследованию объектов и процессов эксплуатации авиационной техники и анализу полученных результатов, в том числе с помощью пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования (ПК-1).

5.1. Формируемые знания и умения

Компетенции	Дескриптор	Знания/умения/владения (ЗУВ)
УК-2	Знание	основы экономических знаний при оценке эффективности результатов в сфере использования авиационного транспорта по назначению
	Умение	проводить расчёты потребного количества воздушных судов под предстоящий план перевозок
	Владение	анализом планирования отхода воздушных судов на ТОиР
УК-3	Знание	оформления учётной и отчётной технической документации (паспорта, формуляры)
	Умение	оформлять претензию заводу-изготовителю на отказ гарантийной техники.
	Владение	делопроизводством по содержанию авиационной техники
УК-5	Знание	форм организаций при решении технически сложных проблем
	Умение	работать в команде толерантно воспринимая социальные этнические, конфессиональные и культурные различия.

	Владение	способностью работать в команде по решению главной задачи
ОПК-1	Знание	стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры
	Умение	решать стандартные задачи с применением информационно-коммуникационных технологий
	Владение	способностью решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий, а так же с учётом основных требований информационной безопасности
ОПК-3	Знание	осущность проблем возникающих в ходе профессиональной деятельности при техническом обслуживании воздушных судов
	Умение	выявлять технически сложные задачи в ходе профессиональной деятельности
	Владение	способностью выявлять естественно научную сущность проблем возникающих входе профессиональной деятельности при техническом обслуживании воздушных судов и привлекать для их решения физико-математический аппарат
ОПК-4	Знание	потребной информации
	Умение	представлять информацию в требуемом формате
	Владение	способностью представлять информацию в требуемом формате с использованием компьютерных и сетевых технологий
ОПК-5	Знание	современные средства выполнения изображений и чертежей конструкторско-технологической документации
	Умение	применять современные средства выполнения изображений и чертежей
	Владение	готовностью применять современные средства выполнения изображений и чертежей для конструкторско-технологической документации
	Умение	выявлять технически сложные задачи в ходе профессиональной деятельности
	Владение	способностью выявлять естественнонаучную сущность проблем при техническом обслуживании воздушных судов и привлекать для их решения соответствующий физико-математический аппарат
	Умение	применять современные средства выполнения и редактирования изображений и чертежей
ОПК-6	Знание	собирать, обрабатывать, анализировать научно-техническую информацию по тематике технического обслуживания воздушных судов
	Умение	готовить, анализировать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике отыскания и устранения неисправностей воздушных судов
	Владение	готовностью собирать, обрабатывать и систематизировать научно-техническую информацию по тематике исследований, использования достижений отечественной и зарубежной науки, техники и технологии
ОПК-7	Знание	навыки работы с компьютером по решению технически сложных задач при техническом обслуживании воздушных судов
	Умение	использовать навыки работы с компьютером при отыскании отказов и неисправностей авиационной техники

18	Тема 3.4. Производственный зачет по практике.	12											+	
	Промежуточная аттестация													Зачет с оценкой
	Итого по дисциплине:	216												

5. Объем практики

Общая трудоемкость практики, ЗЕ	6
Общая трудоемкость практики, час.	216
Продолжительность практики, недель	4
Промежуточная аттестация – зачет с оценкой	

6. Структура и содержание практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов	Трудоемкость в часах	Формы текущего контроля	Баллы
Подготовительный этап					
1	Тема 1.1. Организация практики.	Программа практики, порядок работы и отчетность. Инструктаж по охране труда	8	Контроль при защите отчета о практической работе	
Ознакомительный этап					
2	Тема 1.2. Общие сведения о предприятии.	ПР. Структура авиапредприятия. Положение о предприятии Размещение служб на территории аэропорта.	8	Контроль при защите отчета о практической работе	
3	Тема 1.3. Отделы и службы предприятия.	ПР. Изучение назначения служб авиапредприятия. Работа в службах по теме практики	16	Контроль при защите отчета о практической работе	
4	Тема 1.4. Цехи и участки предприятия.	ПР. Изучение назначения цехов авиапредприятия. Работа в цехах по теме практики	16	Контроль при защите отчета о практической работе	
Производственно-технологический этап					
5	Тема 1.5. Производственная база предприятия.	ПР. Первичное освоение производственной базы авиапредприятия	12	Контроль при защите отчета о практической работе	
6	Тема 1.6. Инженерно-технический персонал предприятия.	ПР. Алгоритм подготовки персонала для ТОиР воздушных судов	8	Контроль при защите отчета о практической работе	
7	Тема 1.7. Обслуживаемые воздушные суда.	ПР. Работа по техническому обслуживанию воздушных судов АН-24 по оперативным РТО под руководством авиатехника-бригадира.	8	Контроль при защите отчета о практической работе	
8	Тема 1.8. Основные технологии производства.	ПР. Работа по техническому обслуживанию воздушных судов АН-148 по оперативным РТО под руководством авиатехника-бригадира.	16	Контроль при защите отчета о практической работе	
9	Тема 1.9. Управление технологическими процессами.	ПР. Работа по техническому обслуживанию воздушных судов МИ-8 МТВ по оперативным РТО под руководством авиатехника-бригадира.	16	Контроль при защите отчета о практической работе	
10	Тема 2.1. Обязанности по закреплению	ПР. Работа в качестве инженера-дублера в смене по ТОиР	12	Пооперационный контроль работ. Контроль	

	ленной должности.	периодических форм самолёта АН-148		при защите отчёта о практической работе	
11	Тема 2.2. Технологическая документация по закрепленной должности.	ПР. Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм самолёта ан-24,АН-26-100	12	Пооперационный контроль работ. Контроль при защите отчёта о практической работе	
12	Тема 2.3. Воздушные суда, как объекты выполнения закрепленных операций.	ПР. Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм вертолётта ми-8-МТВ.	8	Пооперационный контроль работ. Контроль при защите отчёта о практической работе	
13	Тема 2.4. Допуск к исполнению должности дублираинженера	ПР. Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм вертолётта ми-8-МТВ при замене двигателя.	8	Пооперационный контроль работ. Контроль при защите отчёта о практической работе	
14	Тема 2.5. Практическая работа дублиром.	ПР. Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм самолёта АН-148 при замене двигателя	16	Пооперационный контроль работ. Контроль при защите отчёта о практической работе	
Заключительный этап					
15	Тема 3.1. Сбор информационных материалов.	Сбор и обработка материалов практики , оформление дневника практики у руководителя практики от авиапредприятия	16	Контроль оформления	
16	Тема 3.2. Анализ и систематизация информационных материалов.	. Анализ и систематизация информационных материалов практики	12	Контроль оформления	
17	Тема 3.3. Оформление отчета о практике.	Оформление отчета и дневника практики.	12	Контроль оформления	
18	Тема 3.4. Производственный зачет по практике.	Принятие зачётов и оформление ведомости	12		
	ИТОГО по виду занятия:		216		

6.2 Содержание практических работ (ПР) по формированию первичных практических умений на учебной практике			
Раздел (тема) дисциплины	Содержание	Объем в часах	Образовательные технологии
Тема 1.1. Организация практики.	Программа практики, порядок работы и отчётность. Инструктаж по охране труда.	8	Интерактивная форма
Тема 1.2. Общие сведения о предприятии.	ПР. Структура авиапредприятия. Положение о предприятии Размещение служб на территории аэропорта.	8	Интерактивная форма
Тема 1.3. Отделы и службы предприятия.	ПР. Изучение назначения служб авиапредприятия. Работа в службах по теме практики	16	Интерактивная форма

Тема 1.4. Цехи и участки предприятия.	ПР. Изучение назначения цехов авиапредприятия. Работа в цехах по теме практики.	16	Интерактивная форма
Тема 1.5. Производственная база предприятия.	ПР. Первичное освоение производственной базы авиапредприятия.	12	Интерактивная форма
Тема 1.6. Инженерно-технический персонал предприятия.	ПР. Алгоритм подготовки персонала для ТОиР воздушных судов.	8	Активная форма
Тема 1.7. Обслуживаемые воздушные суда.	ПР. Работа по техническому обслуживанию воздушных судов Ан-24 по оперативным РТО под руководством авиатехника-бригадира.	8	Активная форма
Тема 1.8. Основные технологии производства.	ПР Работа по техническому обслуживанию воздушных судов Ан-148 по оперативным РТО под руководством авиатехника-бригадира.	16	Активная форма
Тема 1.9. Управление технологическими процессами.	ПР. Работа по техническому обслуживанию воздушных судов Ми-8 МТВ по оперативным РТО под руководством авиатехника-бригадира.	16	Активная форма
Тема 2.1. Обязанности по закреплённой должности.	ПР. Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм самолёта Ан-148	12	Активная форма
Тема 2.2. Технологическая документация по закреплённой должности.	ПР. Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм самолёта Ан-24, Ан-26-100	12	Активная форма
Тема 2.3. Воздушные суда, как объекты выполнения закреплённых операций.	ПР. Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм вертолёт ми-8-МТВ.	8	Активная форма
Тема 2.4. Допуск к исполнению должности дублёра.-инженера	ПР. Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм вертолёт Ми-8-МТВ при замене двигателя.	8	Активная форма
Тема 2.5. Практическая работа дублером.	ПР. Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм самолёта Ан-148 при замене двигателя	16	Активная форма
Тема 3.1. Сбор информационных материалов.	Сбор и обработка материалов практики , оформление дневника практики у руководителя практики от авиапредприятия	16	Активная форма
Тема 3.2. Анализ и систематизация информационных материалов.	Анализ и систематизация информационных материалов практики	12	Активная форма
Тема 3.3. Оформление отчета о практике.	Оформление отчета и	12	Активная форма

	дневника практики.		
Тема 3.4. Производственный зачет по практике.	Принятие зачётов и оформление ведомости	12	Активная форма
ИТОГО ПРАКТИЧЕСКИХ РАБОТ, ЧАС.		216	

7. Образовательные технологии

В процессе освоения Преддипломной практики используются как традиционные формы и методы обучения (практические занятия), так и активные и интерактивные методы обучения. Применение любой формы обучения предполагает также использование современных информационно-обучающих технологий.

Практические работы проводятся на предприятиях авиационной промышленности.

Удельный вес занятий по дисциплине, проводимых в активных и интерактивных формах составляет 173 часа.

Перечень инновационных образовательных технологий	
Вид технологии	Описание технологии
Активная форма	Технология проблемного обучения Технология проектного обучения Игровые технологии Технология критического мышления Интерактивные технологии

8. Формы отчетности по практике

Формами отчетности по практике являются следующие документы:

- дневник прохождения практики (дидактический комплекс, отражающий текущую деятельность обучающегося в период прохождения практики и позволяющий оценивать уровень выполнения им индивидуального задания);
- отчет о прохождении практики (средство контроля выполнения индивидуального задания практики).

Дневник прохождения практики (включает в себя индивидуальное задание) обучающийся получает в период подготовительного этапа практики в часы консультаций, установленные руководителем практики от кафедры.

Отчет о прохождении преддипломной практики оформляется с использованием средств MS-Office и представляется для защиты в отпечатанном виде руководителю практики. Отчет оформляется в виде пояснительной записки. Структура отчета: содержание, введение, основная часть, заключение, список литературы и источников, приложения. Введение должно содержать цели и задачи практики, краткое описание базы практики. В основной части обучающийся отражает выполнение заданной программы по всем ее положениям. В заключительной части отчета необходимо сформулировать основные выводы о прохождении практики. Приложением к отчету является аннотация к выпускной квалификационной работе.

При оформлении отчета учитываются следующие общие требования: отчет выполняется в программе текстового режима «MicrosoftWord» через 1,5 межстрочных интервала. Согласно ГОСТ 9327-60 текст пишется на одной стороне стандартного листа размером 210x297мм (Формат А4), при его написании соблюдаются следующие размеры полей: слева - 30мм., справа -10мм., верхнее поле – 15мм, нижнее – 20мм, отступ красной строки – 1,25мм, выравнивание - по ширине страницы. Текст пишется шрифтом TimesNewRoman, размером 14.

Отчетные документы по практике оформляются строго по требованиям кафедры. Данные документы являются оценочными средствами.

Для успешного прохождения практики рекомендуется придерживаться следующего алгоритма:

- обучающийся анализирует рекомендуемый бюджет времени для изучения данной дисциплины, корректирует свои планы в соответствии со структурой практики (п.6 рабочей программы);

- обучающийся последовательно изучает теоретический материал каждой из тем, пользуясь ссылками на литературу;

- оценка знаний осуществляется с учетом всех видов самостоятельной и текущей работы;

- освоение курса завершается сдачей дифференцированного зачета в форме устного опроса по разработанным ФОС промежуточной аттестации и защиты отчетов по практике и выполнения индивидуального задания.

9. Формы промежуточной аттестации (по итогам практики)

Зачет с оценкой

10. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации по практике

Промежуточная аттестация направлена на проверку конечных результатов этапов обучения - оценку уровня сформированных у обучающихся профессиональных компетенций (умения применять систему знаний и умений, полученных в результате освоения практики).

Промежуточный контроль прохождения преддипломной практики определен в форме дифференцированного зачета. Проводится методом устного индивидуального опроса. Средства контроля – основные, восполняющие вопросы комплексного характера (2 теоретических вопроса и один практический).

Промежуточная аттестация проводится с использованием фонда оценочных средств (ФОС), который включает:

- перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины;

- описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах формирования, описание шкал оценивания;

- типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины;

- методические материалы, определяющие процедуры оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.

Фонд оценочных средств по преддипломной практике представлен в Приложении

1.

Перечень вопросов для проведения контроля промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой

Уровень «знать»

1. Общие меры безопасности при нахождении специалистов ИАС на авиапредприятии.
2. Особенности соблюдения норм безопасности на воздушных судах при выполнении форм технического обслуживания.
3. Размещение объектов на авиапредприятии.
4. Организационная структура авиапредприятия.
5. Основные задачи авиапредприятия.
6. Охрана труда персонала и экологическая безопасность.
7. Задачи, решаемые отделом охраны труда.
8. Задачи, решаемые отделом главного инженера.
9. Задачи, решаемые технический отдел.
10. Задачи, решаемые отделом главного механика.
11. Задачи, решаемые лабораторией технической диагностики.
12. Задачи, решаемые метрологической лабораторией.

13. Задачи, решаемые группой расшифровки полетной информации.
14. Задачи, решаемые производственно - диспетчерским отделом.
15. Задачи, решаемые в цехеоперативного ТО.
16. Задачи, решаемые цехомпериодического ТО.
17. Задачи, решаемые цехом лабораторной проверки и ремонта АиРЭО.
18. Задачи, решаемые цехом текущего ремонта.
19. Помещения и рабочие места.
20. Стационарное оборудование.
21. Средства наземного обслуживания общего применения.
22. Инструментальная база и средства наземного обслуживания специального применения.
23. Противопожарное оборудование помещений и площадок.
24. Средства связи.
25. Склад горюче-смазочных материалов.
26. Типовые должностные категории.
27. Организационно-штатная структура цехов.
28. Типы, летно-технические, экономические и производственные характеристики обслуживаемых воздушных судов.
29. Регламенты технического обслуживания актуальных типов ВС.
30. Формы технического обслуживания и виды ремонта воздушных судов.
31. Технологические графики выполняемых комплексов работ.
32. Меры безопасности при работе на авиационной технике.
33. Технологии инструментального контроля.
34. Технологии тестирования систем ВС бортовыми и наземными средствами.
35. Технологии демонтажно-монтажных работ.
36. Технологии заправочно-зарядных работ.
37. Технологии регулировочных и настроечных работ.
38. Технологии смазочных и консервационных работ.
39. Технологии работ по уходу за планером и двигателями ВС.
40. Методы неразрушающего контроля применяемые на ВС.
41. Используемая контрольно-поверочная аппаратура, средства неразрушающего контроля, проверочные стенды.
42. Планирование работ.
43. Организация рабочих мест.
44. Входной, пооперационный и выходной контроль.
45. Организация контроля хода работ, диспетчирование.
46. Плановая, учетная и отчетная документация.
47. Карты пооперационного контроля.
48. Обязанности авиационного механика.
49. Обязанности авиационного техника.
50. Обязанности авиационного инженера.
51. Специальные меры безопасности.
52. Правила работы с нормативно-технической, эксплуатационной и учетной документацией.
53. Технологические карты выполнения закрепленных операций.
54. Карты пооперационного контроля.
55. Работа с наряд-картами на закрепленные операции.
56. Оборудование и инструмент закрепленного рабочего места.
57. Используемые в закрепленных операциях расходные материалы, инструмент и КПА.
58. Подготовительные работы (подготовка инструмента, СНО, расходных материалов, документации).
59. Работа со стремянками и необходимыми СНО.

60. Обеспечение доступа к операционным местам (открытие / закрытие входных дверей, крышек люков, створок отсеков).
61. Очистка поверхностей от загрязнений.
62. Заземление ВС. Работа с СПУ.
63. Монтаж/демонтаж предохранительных устройств (струбцин, кожухов, заглушек, чехлов).
64. Заключительные работы (сдача инструмента, документации, уборка места работы, приведение ВС в исходную конфигурацию).

уровень «владеть»

1. Способностью применять знания на практике, в том числе владеть научным инструментарием, применяемым в области авиации
2. Способностью проводить измерения и инструментальный контроль при эксплуатации авиационной техники, проводить обработку результатов и оценивать погрешности;
3. Способностью к решению задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, используя базовые профессиональные знания;
4. Способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов;
5. Способностью к управлению информационным и материально-техническим обеспечением процессов технической эксплуатации летательных аппаратов;
6. Способностью к организации работы малых коллективов исполнителей, подготовки и переподготовки авиаперсонала;
7. Способность к обеспечению нормативных условий труда работников инженерно-авиационной службы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды;
8. Способностью к размещению, использованию и обслуживанию технологического оборудования в соответствии с требованиями технологической документации и на основе профессиональных базовых знаний;
9. Способностью к выполнению работ по поддержанию летной годности летательных аппаратов;
10. Способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационной техники к эффективному использованию по назначению;
11. Способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, а также процессов сертификации авиационной техники и аттестации авиаперсонала;
12. Способностью к организации метрологического обеспечения технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов;
13. Способность к исследованию объектов и процессов эксплуатации авиационной техники, в том числе с применением пакетов прикладных программ и элементов математического моделирования, на основе профессиональных базовых знаний;
14. Способностью к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
15. Готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных систем и изделий;
16. Способностью применять средства наземного обслуживания АТ, контрольно-измерительной аппаратуры, средств механизации и автоматизации производственных процессов, средств вычислительной техники;

17. Способностью к управлению (расчету) потребными ресурсами для обеспечения процесса поддержания летной годности летательных аппаратов, включая производственные площади, персонал, оборудование, инструмент;
18. Готовностью к обоснованию параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, обеспечивающих их эффективность и качество.

уровень "уметь"

1. Пользоваться инструментом, приспособлениями, КПА, СНО общего и специального назначения;
2. Пользоваться основной эксплуатационно-технической документацией;
3. Выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем;
4. Оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов;
5. Устранять характерные неисправности авиационной техники;
6. Вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией;
7. Оценивать текущий и прогнозируемый уровни эксплуатационной надежности, безопасности полетов, экономичности эксплуатации, регулярности полетов воздушных судов авиакомпании;
8. Контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники;
9. Анализировать динамику типовых технологических процессов обслуживания летательных аппаратов;
10. Разрабатывать планы работы персонала первичных подразделений ИАС;
11. Управлять работой персонала первичных подразделений ИАС.

10.1. Текущий контроль успеваемости

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на различных этапах их формирования

Форма текущего контроля (Указываются в соответствии с формами контроля, указанными в разделе «Структура и содержание практики»)	Типовые контрольные задания (вопросы)	Критерии оценивания
Подготовительный этап Тема 1.1. Организация практики.	Знание инструкций по технике безопасности при производстве работ в авиапредприятии. Основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов.	Знает основные правила охраны труда и защиты окружающей среды, о организационно-штатной структуре ИАС авиапредприятия.
Ознакомительный этап		
Тема 1.2. Общие сведения о предприятии.	Структура авиапредприятия. Положение о предприятии. Размещение служб на территории аэропорта.	Знает структуру авиапредприятия. Положение о предприятии. Размещение служб на территории аэропорта.
Тема 1.3. Отделы и службы предприятия.	Назначение служб авиапредприятия.	Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; инженерные основы технической эксплуатации авиационной техники; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные правила охраны труда и защи-

		<p>ты окружающей среды; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим); вопросы метрологического обеспечения и контроля за соблюдением требований по безопасности полетов; вопросы анализа надежности, опыта технической эксплуатации летательных аппаратов.</p> <p>Умеет пользоваться основной эксплуатационно-технической документацией; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией; оценивать текущий и прогнозируемый уровни эксплуатационной надежности, безопасности полетов, экономичности эксплуатации, регулярности полетов воздушных судов авиакомпании; разрабатывать планы работы персонала первичных подразделений ИАС; управлять работой персонала первичных подразделений ИАС.</p> <p>Владеет способностью к решению задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, используя базовые профессиональные знания; способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов; способность к обеспечению нормативных условий труда работников инженерно-авиационной службы, пожарной безопасности и охраны окружающей среды.</p>
<p>Тема 1.4. Цехи и участки предприятия.</p>	<p>Изучение назначения цехов авиапредприятия. Работа в цехах по теме практики</p>	<p>Знает инженерные основы технической эксплуатации авиационной техники; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные свойства современных летательных аппаратов как объектов технической эксплуатации.</p> <p>Умеет пользоваться основной эксплуатационно-технической документацией; вести работу с основ-</p>

		<p>ной эксплуатационно-технической и учетной документацией; оценивать текущий и прогнозируемый уровни эксплуатационной надежности, безопасности полетов, экономичности эксплуатации, регулярности полетов воздушных судов авиакомпании; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; анализировать динамику типовых технологических процессов обслуживания летательных аппаратов; разрабатывать планы работы персонала первичных подразделений ИАС.</p> <p>Владеет способностью к решению задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов; способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов; способностью к управлению информационным и материально-техническим обеспечением процессов технической эксплуатации летательных аппаратов, готовностью к обоснованию параметров технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, обеспечивающих их эффективность и качество.</p>
Производственно-технологический этап		
Тема 1.5. Производственная база предприятия.	Первичное освоение производственной базы авиапредприятия.	<p>Знает типовую организационно-штатную структуру ИАС авиакомпаний и обеспечивающих подразделений.</p> <p>Умеет пользоваться инструментом, приспособлениями, КПА, СНО общего и специального назначения.</p>
Тема 1.6. Инженерно-технический персонал предприятия.	Алгоритм подготовки персонала для ТОиР воздушных судов.	<p>Знает типовую организационно-штатную структуру ИАС авиакомпаний и обеспечивающих подразделений.</p> <p>Умеет разрабатывать планы работы персонала первичных подразделений ИАС; управлять работой персонала первичных подразделений ИАС.</p>
Тема 1.7. Обслуживаемые воздушные суда.	Работа по техническому обслуживанию воздушных судов Ан-24 по оперативным РТО под руководством авиатехника-бригадира.	<p>Знает технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные свой-</p>

		<p>ства современных летательных аппаратов как объектов технической эксплуатации.</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 1.8. Основные технологии производства.</p>	<p>Работа по техническому обслуживанию воздушных судов Ан-148 по оперативным РТО под руководством авиатехника-бригадира.</p>	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; основные правила охраны труда и защиты окружающей среды; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники.</p> <p>Владеет способностью к решению задач планирования, организации, информационного и аппаратного обеспечения производственных процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, используя базовые профессиональные знания; способностью применять средства наземного обслуживания АТ, контрольно-измерительной аппаратуры, средств механизации и автоматизации производственных процессов, средств вычислительной техники.</p>
<p>Тема 1.9. Управление технологическими процессами.</p>	<p>Работа по техническому обслуживанию воздушных судов Ми-8 МТВ по оперативным РТО под руководством авиатехника-бригадира.</p>	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов; технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуата-</p>

		<p>ционной надежности, регулярности полетов, экономичности использования); вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем; оценивать техническое состояние изученных на практике агрегатов и систем летательных аппаратов; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 2.1. Обязанности по закрепленной должности.</p>	<p>Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм самолёта Ан-148.</p>	<p>Знает инженерные основы технической эксплуатации авиационной техники; основные правила охраны труда и защиты окружающей среды; типовую организационно-штатную структуру ИАС авиакомпаний и обеспечивающих подразделений.</p> <p>Умеет контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники; разрабатывать планы работы персонала первичных подразделений ИАС; управлять работой персонала первичных подразделений ИАС.</p> <p>Владеет способностью к организации работы малых коллективов исполнителей, под-готовки и переподготовки авиаперсонала; способностью к участию в проведении комплекса планово-предупредительных работ по обеспечению исправности, работоспособности и готовности объектов авиационной техники к эффективному использованию по назначению.</p>
<p>Тема 2.2. Технологическая документация по закрепленной должности.</p>	<p>Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм самолёта Ан-24, Ан-26-100</p>	<p>Знает инженерные основы технической эксплуатации авиационной техники.</p> <p>Умеет пользоваться инструментом, приспособлениями, КПА, СНО</p>

		<p>общего и специального назначения; пользоваться основной эксплуатационно-технической документацией; вести работу с основной эксплуатационно-технической и учетной документацией.</p> <p>Владеет способностью к составлению и ведению технической документации и установленной отчетности по утвержденным формам, в том числе учет ресурсного и технического состояния летательных аппаратов; способностью к размещению, использованию и обслуживанию технологического оборудования в соответствии с требованиями технологической документации и на основе профессиональных базовых знаний.</p>
<p>Тема 2.3. Воздушные суда, как объекты выполнения закрепленных операций.</p>	<p>Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм вертолёта Ми-8-МТВ.</p>	<p>Знает основы организации эксплуатации со-временных летательных аппаратов; основные свойства современных летательных аппаратов как объектов технической эксплуатации; основы конструкции и принцип работы основных элементов планера, силовой установки, шасси и систем планера современных воздушных судов; вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования).</p> <p>Умеет пользоваться инструментом, приспособлениями, КПА, СНО общего и специального назначения; контролировать полноту и качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники.</p> <p>Владеет способностью к размещению, использованию и обслуживанию технологического оборудования в соответствии с требованиями технологической документации и на основе профессиональных базовых знаний способностью решать вопросы обеспечения качества технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов, а также процессов сертификации авиационной техники и аттестации авиаперсонала.</p>
<p>Тема 2.4. Допуск к исполнению должности дублера.-инженера</p>	<p>Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм вертолёта Ми-8-МТВ при замене двигателя.</p>	<p>Знает вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим); регулярности полетов, экономичности использования).</p> <p>Умеет контролировать полноту и</p>

		<p>качество типовых технологических операций оперативного и периодического технического обслуживания авиационной техники.</p> <p>Владеет способностью к выполнению работ по поддержанию летной годности летательных аппаратов.</p>
<p>Тема 2.5. Практическая работа дублером.</p>	<p>Работа в качестве инженера-дублёра в смене по ТОиР периодических форм самолёта Ан-148 при замене двигателя.</p>	<p>Знает технологические основы технического обслуживания авиационной техники; вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет выполнять основные типовые технологические операции по осмотру и обслуживанию планера, силовой установки и основных функциональных систем.</p> <p>Владеет способностью к выполнению работ по поддержанию летной годности летательных аппаратов; готовностью к проведению контроля, диагностирования, прогнозирования технического состояния, регулировочных и доводочных работ, испытаний и проверки работоспособности авиационных систем и изделий.</p>
Заключительный этап		
<p>Тема 3.1. Сбор информационных материалов.</p>	<p>Сбор и обработка материалов практики, оформление дневника практики у руководителя практики от авиапредприятия</p>	<p>Знает вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим).</p> <p>Умеет оценивать текущий и прогнозируемый уровни эксплуатационной надежности, безопасности полетов, экономичности эксплуатации, регулярности полетов воздушных судов авиакомпании.</p> <p>Владеет способностью к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.</p>
<p>Тема 3.2. Анализ и систематизация информационных материалов.</p>	<p>Анализ и систематизация информационных материалов практики.</p>	<p>Знает вопросы управления обеспечением процессов технического обслуживания (информационным, материально-техническим); вопросы обеспечения высокой эффективности технической эксплуатации летательных аппаратов (эксплуатационной надежности, регулярности полетов, экономичности использования).</p> <p>Умеет анализировать динамику типовых технологических процессов обслуживания летательных аппаратов.</p> <p>Владеет способностью к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.</p>
<p>Тема 3.3. Оформление</p>	<p>Оформление отчета и дневника практики.</p>	<p>Знает основы организации эксплу-</p>

ние отчета о практике.		<p>атации современных летательных аппаратов.</p> <p>Умеет анализировать динамику типовых технологических процессов обслуживания летательных аппаратов.</p> <p>Владеет способностью к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.</p>
Тема 3.4. Производственный зачет по практике.	Принятие зачётов и оформление ведомости	<p>Знает основы организации эксплуатации современных летательных аппаратов.</p> <p>Умеет анализировать динамику типовых технологических процессов обслуживания летательных аппаратов.</p> <p>Владеет способностью к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций.</p>

10.2. Промежуточная аттестация

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций по практике

Типовые контрольные задания (вопросы)	Критерии оценивания
<p>Контрольное задание №1 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные правила охраны труда и защиты окружающей среды. 2. Типовая организационно-штатная структура ИАС авиакомпаний и обеспечивающих подразделений. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Задание выполнено в полном объеме. Дан полный ответ о основных правилах охраны труда и защиты окружающей среды, о организационно-штатной структуре ИАС авиапредприятия. Отчет составлен в соответствии с требованиями. Ответы на поставленные вопросы излагаются логично, систематизировано и последовательно.</p> <p>Хорошо. Задание выполнено в полном объеме. Изложены основные правила охраны труда и защиты окружающей среды и организационно-штатной структуре ИАС авиапредприятия. Отчет составлен в соответствии с требованиями.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи, использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает не полный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Материал излагается непоследовательно, сбивчиво, не представляет определенной системы знаний по дисциплине. Ответы на поставленные теоретические вопросы односложны и не аргументированы, либо не сформулированы. Не выполнено индивидуальное задание или не оформлен отчет (дневник) по практике.</p>
<p>Контрольное задание №2 Форма обучения <u>Очная, заочная</u> Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p>	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания;</p>

<p>1. Структура авиапредприятия. 2. Положение о предприятии. 3. Размещение служб на территории аэропорта.</p>	<p>документация заполнена верно Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно. Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно. Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №3</p> <p>Форма обучения<u>Очная, заочная</u></p> <p>Направление подготовки (специальность) 25.03.01 – <u>Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Основные задачи авиапредприятия. 2. Технологии инструментального контроля. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно. Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно. Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>

<p>Контрольное задание №4</p> <p>Форма обучения <u>Очная, заочная</u></p> <p>Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Охрана труда персонала и экологическая безопасность. 2. Технологии тестирования систем ВС бортовыми и наземными средствами. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №5</p> <p>Форма обучения <u>Очная, заочная</u></p> <p>Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи, решаемые администрацией и канцелярией предприятия. 2. Технологии демонтажно-монтажных работ. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно.</p>

	<p>Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №6</p> <p>Форма обучения <u>Очная, заочная</u></p> <p>Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи, решаемые планово-экономическим отделом. 2. Технологии заправочно-зарядных работ. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №7</p> <p>Форма обучения <u>Очная, заочная</u></p> <p>Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи, решаемые отделом кадров. 2. Технологии регулировочных и настроечных работ. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно.</p>

	<p>Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно.</p> <p>Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №8</p> <p>Форма обучения <u>Очная, заочная</u></p> <p>Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p>Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи, решаемые отделом охраны труда. 2. Технологии смазочных и консервационных работ. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично.</p> <p>Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо.</p> <p>Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно.</p> <p>Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно.</p> <p>Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание №9</p> <p>Форма обучения <u>Очная, заочная</u></p> <p>Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p>	<p>Отлично.</p> <p>Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо.</p>

<p style="text-align: center;">Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи, решаемые административно-хозяйственным отделом. 2. Технологии работ по уходу за планером и двигателями ВС. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно.</p> <p>Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно.</p> <p>Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
<p>Контрольное задание № 10</p> <p>Форма обучения <u>Очная, заочная</u></p> <p>Направление подготовки (специальность) <u>25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <p style="text-align: center;">Вопросы:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи, решаемые отделом главного инженера. 2. Методы неразрушающего контроля применяемые на ВС. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично.</p> <p>Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо.</p> <p>Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно.</p> <p>Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно.</p> <p>Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>

<p>Контрольное задание №11</p> <p>Форма обучения <u>Очная, заочная</u></p> <p>Направление подготовки (специальность) 25.03.01 – <u>Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей</u></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Задачи, решаемые техническим отделом. 2. Используемая контрольно-поверочная аппаратура, средства неразрушающего контроля, проверочные стенды. 3. Профессиональный тренинг. 	<p>Отлично. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат или иное требуемое представление задания; документация заполнена верно</p> <p>Хорошо. Обучающимся определена взаимосвязь между этапами решения задачи контроля тех. состояния и обслуживания; выбран оптимальный (наиболее эффективный) алгоритм (способ) обслуживания, сопровождающееся необходимыми объяснениями; получен верный результат, однако допущены несущественные ошибки, которые оперативно исправлены; документация заполнена верно.</p> <p>Удовлетворительно. Обучающийся затрудняется с правильной оценкой сущности предложенной задачи контроля тех. состояния и обслуживания; для выбора алгоритма (способа) решения задачи обслуживания использовалась помощь преподавателя; обучающийся дает неполный ответ, требующий уточняющих вопросов преподавателя, в итоге дополнительных трудозатрат исправлены все ошибки; документация заполнена верно.</p> <p>Неудовлетворительно. Обучающийся не понимает сущности задачи контроля тех. состояния и обслуживания; неправильно выбран алгоритм (способ) решения, не позволяющий получить верный результат; допущены грубые ошибки в алгоритме обслуживания, которые обучающийся не может исправить даже при помощи преподавателя; документация заполнена не верно.</p>
---	---

11. ПЕРЕЧЕНЬ УЧЕБНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И РЕСУРСОВ СЕТИ «ИНТЕРНЕТ», НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ПРАКТИКИ

11.1 Основная литература

1. Смирнов Н.Н., Чинючин Ю.М., Тарасов С.П. Сохранение летной годности воздушных судов. – М.: МГТУ ГА, 2004. – 341 с.
2. Чинючин Ю.М., Полякова И.Ф. Основы теории технической эксплуатации и ремонта АТ. Часть 1. – М.: МГТУ ГА, 2004. – 122 с.
3. Костромина Е.В. Экономика авиакомпаний в условиях рынка. – М.: ВКШ, 2001. - 332 с.
4. Волкова Л.П. Пособие по дисциплине «Аэропорты и воздушные трассы» к выполнению практической работы «Оценка технического уровня производственных процессов аэропортов». – М.: МГТУ ГА, 2000. – 29 с.
5. Волкова Л.П. Управление деятельностью аэропорта. – М.: МГТУ ГА, 2006. – 311 с.

11.2 Дополнительная литература

1. Руководство по техническому обслуживанию (тип ВС и атрибуты источника указываются в индивидуальном задании).
2. Регламент технического обслуживания (тип ВС и атрибуты источника указываются в индивидуальном задании).
3. Технологические карты оперативного и специального технического обслуживания (тип ВС и атрибуты источника указываются в индивидуальном задании).
4. Технологические карты периодического обслуживания (тип ВС и атрибуты источника указываются в индивидуальном задании).

5. Смирнов Н.Н., Герасимова Е.В. Пособие по выполнению курсовой работы «Основы теории эксплуатации авиационной техники». – М.: МГТУ ГА, 2005. – 64 с.

12. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости)

1. Электронные ресурсы МГТУ ГА - <http://mstuca.ru>
2. Электронные ресурсы Иркутского филиала МГТУ ГА - <http://if-mstuca.ru/>
3. Официальный сайт Министерства транспорта РФ <http://www.mintrans.ru/>;
4. Библиотека технической литературы <http://mirknig.com/knigi/apparatura/>.
5. Федеральное агентство воздушного транспорта. <http://www.favt.ru>.
6. Нормативная база регламентирующая поддержание летной годности воздушных судов. <http://rudocs.exdat.com/docs/index-331820.html>.

13. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса

13.1 Перечень информационно-справочных систем

1. Авиационные справочники <http://www.aviapages.ru/aircrafts/>.
2. Авиационная документация <http://www.aviadocs.net/>

14. Материально-техническое обеспечение учебной практики

1. Базовыми элементами материально-технического обеспечения практики являются объекты типовой авиационно-технической базы: помещения администрации, отделов и служб, цехов; рабочие места инженерно-технического персонала; площадки размещения воздушных судов и средств наземного обслуживания; аэродромные источники электропитания, сжатых газов и ГСМ.

2. Вспомогательными элементами материально-технического обеспечения практики являются объекты типового аэропорта и летного поля: служебные помещения служб аэропорта с оборудованием и рабочими местами; пассажирский и грузовой терминалы; диспетчерские пункты; объекты летного поля; объекты служебно-технических объектов служб аэродрома и организаций обеспечения.

3. Помещение для самостоятельной работы с возможностью подключения к сети Интернет и ЭИОС.

Дополнения и изменения
к рабочей программе по учебной практике
Б2.В.04(Пд) Преддипломная
на 20__ / 20__ учебный год

В рабочую учебную программу вносятся следующие дополнения (изменения):

Дополнения (изменения) в рабочую учебную программу рассмотрены и одобрены на заседании кафедры

Протокол №__ от «__» _____ 20__ г.

Заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Ходецкий

СОГЛАСОВАНО:

Председатель методического совета по специальности
25.03.01 – Техническая эксплуатация летательных аппаратов и авиационных двигателей

Заведующий кафедрой ЛА и Д к.т.н., доцент _____ С.А. Ходецкий

Начальник УО к.т.н., доцент _____ М.Г. Борисенко