

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего профессионального образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра авиационных двигателей

Утверждаю
Проректор по учебной работе
Н.Г.Зарипов
“ 2 ” 2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК

Уровень подготовки
Высшее образование – магистратура

Направление подготовки (специальность)
25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и
двигателей

Направленность (профиль) подготовки
Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической
техники

Квалификация
Магистр

Форма обучения
Очная

Уфа 2016

Программа практик /сост. К.Ф.Галиуллин – Уфа: УГАТУ, 2016. - 32 с.

Программа практик является приложением к Основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению 25.04.01 "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" и профилю «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники».

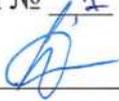
Составитель  К.Ф.Галиуллин

Программа одобрена на заседании кафедры АД
"16" мая 2016 г., протокол № 15

Заведующий кафедрой  А.С.Гишваров

Программа практики утверждена на заседании Научно-методического совета по УГСН 250000 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной и ракетно-космической техники»

"26" мая 2016 г., протокол № 1

Председатель НСМ  А.С.Гишваров

Начальник ООПМА  И.А.Лакман

Содержание

1. Виды практики, способы и формы ее проведения.....	4
2. Перечень результатов обучения при прохождении практики.....	5
3. Место практик в структуре ОПОП подготовки бакалавра (специалиста, магистра)	11
4. Структура и содержание практик	17
5. Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.....	22
6. Место проведения практик.....	23
7. Формы аттестации.....	24
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик	32
9 Материально-техническое обеспечение практики	33
10 Реализация практики лицами с ОВЗ.....	34
Приложения.....	35

1 Виды практики, способы и формы ее проведения

1.1 Вид практики: учебная (I курс, 1 семестр – две недели).

Тип (форма): практика по получению первичных профессиональных умений и навыков.

Способ проведения: стационарная.

Цель данного вида практики: закрепление, расширение и углубление теоретических знаний; выработка умений применять полученные практические навыки при решении профессионально-прикладных и методических вопросов; приобретение практических навыков самостоятельной работы в области технического обслуживания и ремонта воздушных судов.

Задачами проведения учебной практики являются:

- приобретение умений и навыков на основе знаний, полученных в процессе теоретического обучения;
- приобретение навыков работы с информацией организации: разработка плана и программы сбора информации об организации, среде деятельности, об особенностях производства, структуре и персонале организации;
- развитие умений систематизации полученных данных и подготовки аналитического отчета.

1.2 Вид практики: производственная (I курс, 2 семестр) – четыре недели.

Тип (форма): практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

Цель производственной практики: закрепление и углубление теоретических и практических знаний полученных за время теоретического обучения; приобретение инженерных умений и навыков по специальности при решении предложенных производственных задач, в процессе выполнения индивидуального задания; приобретение навыков творческой работы по заданиям над рационализаторскими предложениями и изобретениями; приобщение к выполнению работ в помощь предприятию.

Задачи производственной практики:

- изучение структуры и функциональных связей производственных отделов авиапредприятия;
- изучение структуры и функциональных задач отделов, осуществляющих обеспечение обслуживания и ремонта изделий авиационной техники;
- приобретение практических навыков работы инженера-эксплуатационника;
- изучение применяемого на предприятии современного оборудования, используемого для обслуживания и ремонта изделий АТ.

1.3 Вид практики: преддипломная (II курс, 3 семестр – шесть недель)

Тип: практика по приобретению умений и опыта решений конкретной научной задачи в рамках программ обучения.

Способ проведения: стационарная.

Целью преддипломной практики является решение конкретной научной задачи в рамках выбранной магистерской программы обучения «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей», задачами проведения преддипломной практики являются:

- сбор и анализ данных для исследования;
- исследование технических объектов в соответствии с техническим заданием с использованием современных методов исследований;

- приобретение навыков в проведении научных исследований в том числе, опыта самостоятельного научного поиска;
- изучение научно-технической информации, отечественного и зарубежного опыта по тематике исследования;
- математическое моделирование процессов и объектов на базе стандартных пакетов прикладных программ автоматизированного проектирования и исследований;
- контроль соответствия исследуемых объектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества и обслуживания авиационной техники;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и обслуживания новой техники;
- оценка инновационного потенциала новой техники; контроль за соблюдением экологической безопасности;
- выполнение работ по стандартизации и подготовке к сертификации технических средств, систем, процессов, оборудования и материалов;
- подготовка данных для выбора и обоснования технических и организационных решений на основе экономического анализа;
- подготовка данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций;
- организация защиты объектов интеллектуальной собственности и результатов исследований;
- проведение экспериментов по заданной методике, составление описания проводимых исследований и анализ результатов;
- составление отчета по выполненному заданию, участие во - внедрении результатов исследований и разработок;
- составление инструкций по эксплуатации разработанного оборудования и программ испытаний.

2 Перечень результатов обучения при прохождении практики

Название и индекс компетенции	Вид практики	Содержание компетенции (в результате изучения дисциплины магистрант должен)		
		знать	уметь	владеть
готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности (ОПК-1);	Учебная	Современные методы исследований в области технического обслуживания и ремонта воздушных судов, формы представления результатов исследования.	Применять современные методы исследований для решения конкретных научно-практических задач.	Навыками на основе известной информации выявлять тенденции, вскрывать причинно следственные связи, навыками использования стандартных методов исследований.
готовностью применять		Знать	Уметь	Владеть

аналитические и численные методы решения поставленных задач, способностью использовать языки и системы программирования для решения исследовательских и производственных задач с учетом экономического анализа (ПК-2);		структуру технических заданий, средства автоматизации при обслуживании изделий АТ.	формулировать технические задания, использовать средства автоматизации обслуживания изделий АТ.	навыками разработки технических заданий, использования стандартных средств обслуживания изделий АТ.
способностью разрабатывать планы и программы организации деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности (ПК-4);		Знать технические характеристик и типовых объектов АТ, знать методологию обслуживания типовых объектов профессиональной деятельности.	Уметь оценивать и выбирать серийные объекты по заданным требованиям, решать типовые задачи обслуживания новых объектов.	Владеть навыками расчета параметров устройств и систем с использованием известных методик.
способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать (ПК-5);		Знать технические характеристик и типовых объектов авиастроения, знать методологию обслуживания типовых объектов профессиональной деятельности.	Уметь оценивать и выбирать серийные объекты по заданным требованиям, решать типовые задачи обслуживания новых объектов.	Владеть навыками: расчета параметров устройств и систем с использованием известных методик.
способностью к проведению технологических расчетов предприятия с целью определения потребности в персонале,	Учебная	Знать основные технологические процессы, производственную-техническую	Уметь проводить технологические расчеты предприятия с целью определения	Владеть навыками проведения технологических расчетов предприятия.

производственно-технической базе, материалах, запасных частях (ПК-7);		базу, материалы, запасные части.	потребности в персонале.	
способностью к организации и проведению контроля качества технического обслуживания и ремонта воздушных судов, соблюдения государственных требований по сохранению летной годности и обеспечению безопасности полетов при эксплуатации авиационной техники (ПК-8);	Учебная	Знать организацию и проведение контроля качества технического обслуживания и ремонта воздушных судов, соблюдение государственных требований по сохранению летной годности.	Уметь контролировать качество технического обслуживания и ремонта воздушных судов.	Владеть навыками соблюдения государственных требований по сохранению летной годности и обеспечению безопасности полетов при эксплуатации авиационной техники.
способностью разрабатывать нормы, выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса (ПК-14);	Учебная	Знать нормы, выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии.	Уметь обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса.	Владеть навыками выбора оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса.
способностью разрабатывать модели, позволяющие прогнозировать изменение технического состояния объектов авиационной техники, отслеживать параметры ее эффективности технической эксплуатации на базе современных аналитических методов	Учебная	Знать виды, программы и методики проведения испытаний типовых объектов авиационной техники	Уметь составлять планы, программы и методики испытаний наиболее распространенных устройств и систем.	Владеть навыками планирования испытаний типовых объектов профессиональной деятельности.

и сложных моделей (ПК-15);				
способностью разрабатывать планы, программы и методики исследований, практические рекомендации по использованию результатов исследований (ПК-17);	Учебная	Знать планы, программы и методики исследований, практические рекомендации по использованию результатов исследований.	Уметь разрабатывать планы, программы и методики исследований.	Владеть навыками разработки практических рекомендаций по использованию результатов исследований.
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);	Производственная	Знать основные критерии оценки эффективности и надежности устройств и систем.	Уметь определять приоритеты в решении прикладных исследовательских задач.	Владеть навыками проведения исследований в области технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
умением организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ по эксплуатации и ремонту авиационной техники и техническому обслуживанию оборудования (ПК-1);		Знать перспективы развития авиационной техники применительно к объектам профессиональной деятельности.	Уметь определять приоритеты совершенствования различных устройств и систем в сфере профессиональной деятельности.	Владеть навыками совершенствования различных устройств и систем в сфере профессиональной деятельности.
готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, способностью использовать языки и системы программирования для решения исследовательских и производственных		Знать структуру технических заданий, средства автоматизации при обслуживании изделий АТ.	Уметь формулировать технические задания, использовать средства автоматизации обслуживания изделий АТ.	Владеть навыками разработки технических заданий, использования стандартных средств обслуживания изделий АТ.

задач с учетом экономического анализа (ПК-2);				
готовностью действовать в нестандартных ситуациях, нести социальную и этическую ответственность за принятые решения (ОК-2);	Преддипломная	Знать технические характеристики и типовых объектов авиастроения, знать методологию обслуживания типовых объектов профессиональной деятельности.	Уметь оценивать и выбирать серийные объекты по заданным требованиям, решать типовые задачи обслуживания новых объектов.	Владеть навыками расчета параметров устройств и систем с использованием известных методик.
готовностью к саморазвитию, самореализации, использованию творческого потенциала (ОК-3);		Знать основные критерии оценки эффективности и надежности устройств и систем.	Уметь определять приоритеты в решении прикладных исследовательских задач.	Владеть навыками проведения исследований в области технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.
готовностью руководить коллективом в сфере своей профессиональной деятельности, толерантно воспринимая социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (ОПК-2);		Знать современные методы исследований в области технического обслуживания и ремонта воздушных судов, формы представления результатов работы.	Уметь применять современные методы исследований для решения конкретных научно-практических задач.	Владеть навыками выявлять тенденции, вскрывать причинно-следственные связи, навыками применения стандартных методов исследований.
готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, способностью использовать языки и системы программирования для решения исследовательских и производственных		Знать структуру технических заданий, средства автоматизации при обслуживании изделий АТ.	Уметь формулировать технические задания, использовать средства автоматизации обслуживания изделий АТ.	Владеть навыками разработки технических заданий, использования стандартных средств обслуживания изделий АТ.

задач с учетом экономического анализа (ПК-2);				
способностью разрабатывать планы и программы организации деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности (ПК-4);		Знать технические характеристик и типовых объектов АТ, знать методологию обслуживания типовых объектов профессиональной деятельности.	Уметь оценивать и выбирать серийные объекты по заданным требованиям, решать типовые задачи обслуживания новых объектов.	Владеть навыками расчета параметров устройств и систем с использованием известных методик.
способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать (ПК-5);		Знать технические характеристик и типовых объектов авиационной техники, знать методологию обслуживания типовых объектов профессиональной деятельности.	Уметь оценивать и выбирать серийные объекты по заданным требованиям, решать типовые задачи обслуживания новых объектов.	Владеть навыками: расчета параметров устройств и систем с использованием известных методик.
способностью к разработке производственных программ по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации авиационной техники на базе глубоких фундаментальных и специальных знаний (ПК-6);		Знать структуру технических заданий, по техническому обслуживанию, сервису, ремонту и другим услугам при эксплуатации авиационной техники. Знать методы разработки инструкций, стандартов и	Уметь формулировать технические задания, использовать средства по техническому обслуживанию. Уметь разрабатывать инструкции, стандарты и регламенты по эксплуатации авиационной техники.	Владеть навыками разработки: технических заданий, использования стандартных средств по техническому обслуживанию и технологической подготовки производства; инструкций, стандартов и регламентов по

		регламентов по эксплуатации авиационной техники.		эксплуатации авиационной техники.
умением разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению разработанных проектов и программ в практику (ПК-10);		Знать технические характеристик и типовых объектов авиационной техники, знать методологию обслуживания типовых объектов профессиональной деятельности.	Уметь оценивать и выбирать серийные объекты по заданным требованиям, решать типовые задачи обслуживания новых объектов.	Владеть навыками расчета параметров устройств и систем с использованием известных методик.
знанием системы технического обслуживания и ремонта авиационной техники и технологического оборудования (ПК-11);		Знать системы технического обслуживания и ремонта авиационной техники и технологического оборудования.	Уметь оценивать и выбирать системы технического обслуживания и ремонта авиационной техники и технологического оборудования.	Владеть навыками выбора системы технического обслуживания и ремонта авиационной техники и технологического оборудования.
способностью разрабатывать нормы, выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса (ПК-14).		Знать влияние различных факторов на эффективность разрабатываемых устройств и систем.	Уметь выявлять конфликтующие параметры, определяющие показатели эффективности обслуживаемых и исследуемых объектов.	Владеть навыками выявления параметров, противоречиво влияющих на работоспособность различных объектов.

3 Место практик в структуре ОПОП подготовки магистра

Содержание учебной практики является логическим продолжением разделов ОПОП 1, 2 и ФТД и служит основой для прохождения производственной и преддипломной практик, а также формирования профессиональной компетентности в области технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

Данная практика входит в раздел «Практики, НИР» ФГОС ВО, и является обязательным этапом обучения магистранта, ей предшествует изучение таких учебных дисциплин, как "Нормативно-правовое сопровождение технической эксплуатации ЛА", "Эксплуатация АТ по техническому состоянию", "Информационные системы и технологии в эксплуатации", "Вероятностно-статистические модели эксплуатации", "Современные методы экспериментальных исследований и обработки результатов испытаний", "Методы и средства диагностирования состояния ЛА и АД", "Диагностика и неразрушающий контроль", "Методы прогнозирования технического состояния АТ", "Современные проблемы эксплуатации АТ", "Эксплуатационная надежность ЛА и АД", "Повреждаемость и живучесть конструкций", "Оптимизация технологических процессов ТО и Р", "Сохранение летной годности", "Испытания, обеспечение надежности и сертификация авиационных ВРД".

Входные компетенции учебной практики:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), практики сформировавшего данную компетенцию
1	способностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу	ОК1	базовый	Философия
2	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-1	базовый	Иностранный язык
3	способностью изучать и анализировать необходимую информацию, технические данные, показатели и результаты работы, систематизировать их и обобщать	ПК-5	базовый	Информационные системы и технологии в эксплуатации

Исходящие компетенции учебной практики:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики, ГИА для которой данная компетенция является входной
1	умением организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и	ПК-1	базовый	Производственная практика Преддипломная практика НИР, ГИА

	реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ по эксплуатации и ремонту авиационной техники и техническому обслуживанию оборудования			
2	знанием организационной структуры, методов управления и регулирования критериев эффективности применительно к конкретным видам эксплуатации воздушных судов, хранению, заправке, техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники	ПК-3	базовый	Производственная практика Преддипломная практика НИР, ГИА
3	способностью к организации и проведению контроля качества технического обслуживания и ремонта воздушных судов, соблюдения государственных требований по сохранению летной годности и обеспечению безопасности полетов при эксплуатации авиационной техники	ПК-8	базовый	Производственная практика Преддипломная практика НИР, ГИА

Содержание производственной практики является логическим продолжением разделов ОПОП 1,2 и ФТД и служит основой для прохождения научно-исследовательской и преддипломной практики, а так же формирования профессиональной компетенции в области технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

Производственная практика входит в раздел «Практики, НИР» ФГОС ВО и является обязательным этапом обучения магистрантов, ей предшествует учебная практика и изучение следующих дисциплин: "Нормативно-правовое сопровождение технической эксплуатации ЛА", "Эксплуатация АТ по техническому состоянию", "Информационные системы и технологии в эксплуатации", "Вероятностно-статистические модели эксплуатации", "Современные методы экспериментальных исследований и обработки результатов испытаний", "Методы и средства диагностирования состояния ЛА и АД", "Диагностика и неразрушающий контроль", "Методы прогнозирования технического состояния АТ", "Современные проблемы эксплуатации АТ", "Эксплуатационная надежность ЛА и АД", "Повреждаемость и живучесть конструкций", "Оптимизация технологических процессов ТО и Р", "Сохранение летной годности", "Испытания, обеспечение надежности и сертификация авиационных ВРД".

Входные компетенции производственной практики:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения	Название дисциплины (модуля) практики, сформировавших данную компетенцию
1	умением организовать работу коллективов исполнителей ради достижения поставленных целей, принимать и реализовывать управленческие решения в условиях спектра мнений, определять порядок выполнения работ по эксплуатации и ремонту авиационной техники и техническому обслуживанию оборудования	ПК-1	базовый	учебная практика
2	готовностью применять аналитические и численные методы решения поставленных задач, способностью использовать языки и системы программирования для решения исследовательских и производственных задач с учетом экономического анализа	ПК-2	базовый	учебная практика

Исходящие компетенции производственной практики:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения	Название дисциплины (модуля) практики, сформировавших данную компетенцию
1	умением разрабатывать методические и нормативные материалы, а также предложения и мероприятия по внедрению разработанных проектов и программ в практику	ПК-10	Продвинутый (1 этап)	Преддипломная практика НИР, ГИА
2	способностью разрабатывать нормы,	ПК-14	Продвинутый (1 этап)	Преддипломная практика

выработки и технологические нормативы на расход материалов, топлива и электроэнергии, а также обосновывать выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса			НИР, ГИА
---	--	--	----------

Содержание преддипломной практики является логическим продолжением разделов ОПОП 1,2 и ФТД служит основой для формирования профессиональной компетенции в области технической эксплуатации летательных аппаратов и двигателей.

Преддипломная практика входит в раздел «Практики, НИР» ФГОС ВО и является обязательным этапом обучения магистрантов, ей предшествует учебная и производственные практики и изучение следующих дисциплин: "Нормативно-правовое сопровождение технической эксплуатации ЛА", "Эксплуатация АТ по техническому состоянию", "Информационные системы и технологии в эксплуатации", "Вероятностно-статистические модели эксплуатации", "Современные методы экспериментальных исследований и обработки результатов испытаний", "Методы и средства диагностирования состояния ЛА и АД", "Диагностика и неразрушающий контроль", "Методы прогнозирования технического состояния АТ", "Современные проблемы эксплуатации АТ", "Эксплуатационная надежность ЛА и АД", "Повреждаемость и живучесть конструкций", "Оптимизация технологических процессов ТО и Р", "Сохранение летной годности", "Испытания, обеспечение надежности и сертификация авиационных ВРД".

Входные компетенции преддипломной практики.

№	Компетенция	Код	Уровень освоения	Название дисциплины (модуля) практики, сформировавших данную компетенцию
1	знанием организационной структуры, методов управления и регулирования критериев эффективности применительно к конкретным видам эксплуатации воздушных судов, хранению, заправке, техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники	ПК-3	Продвинутый (2 этап)	Производственная практика
2	способностью разрабатывать планы и программы организации	ПК-4	базовый	Производственная практика

	деятельности на предприятии, оценивать инновационные и технологические риски при внедрении новых технологий, организовывать повышение квалификации сотрудников подразделений в области инновационной деятельности			
3	способностью к организации и проведению контроля качества технического обслуживания и ремонта воздушных судов, соблюдения государственных требований по сохранению летной годности и обеспечению безопасности полетов при эксплуатации авиационной техники	ПК-8	базовый	Производственная практика

Исходящие компетенции преддипломной практики.

№	Компетенция	Код	Уровень освоения	Название дисциплины (модуля) практики, сформировавших данную компетенцию
1	готовностью к проведению научных исследований, экспериментов и наблюдений при взаимодействии с научно-исследовательскими и проектными организациями	ПК-18	Продвинутый (Заключительный этап)	ГИА
2	способностью к организации и проведению контроля качества технического обслуживания и ремонта воздушных судов, соблюдения государственных требований по сохранению летной годности и обеспечению безопасности полетов	ПК-8	базовый	ГИА

	при эксплуатации авиационной техники			
3	способностью к управлению техническим состоянием авиационной техники, эффективностью производственных процессов на этапах эксплуатации авиационной техники	ПК-9	базовый	ГИА

4 Структура и содержание практик

4.1 Структура практик

Общая трудоемкость практики составляет 18 зачетных единиц, 648 часов.

№ раздела	Наименование раздела практики	Виды учебной нагрузки и их трудоемкость, часы		
		Лекции / экскурсии	Индивидуальное задание / Практические работы	Всего часов
1. Учебная практика. Общая трудоемкость 3 з.е./ 108 часов.				
1	Вводный инструктаж	4		4
2	Ознакомление со структурой организации	4		4
3	Исследовательский этап		50	50
4	Производственный этап	10	40	50
Итого		18	90	108
2. Производственная практика. Общая трудоемкость 6 з.е./ 216 часа.				
1	Вводный инструктаж	4		4
2	Ознакомление со структурой организации	4		4
3	Производственный этап	20	80	100
4	Исследовательский этап	20	88	108
Итого		48	168	216
3. Преддипломная практика. Общая трудоемкость 9 з.е./ 324 часа.				
Вводный инструктаж		10		10
Ознакомление со структурой организации		10		10
Исследовательский этап		18	286	304
Итого		38	286	324

4.2 Содержание практик

Лекции имеют своей целью формирование представления об общей характеристике авиапредприятия, производственных процессах обслуживания изделий, новых материалах и технологических процессах, службах предприятия, ЕСКД, ЕСТД, системе обеспечения качества и контроля и т.д.

Экскурсии имеют своей целью формирование представления об отдельных цехах авиапредприятия, его структурных подразделениях.

Содержание лекций/экскурсий:

№ п/п	Номер раздела практики	Объем, часов	Тема лекции / экскурсии	Содержание (раскрываемые вопросы)
1. Учебная практика				
1	1. Ознакомительный этап.	8	Ознакомительная лекция. Вводный инструктаж.	Цикл занятий об общей характеристике авиапредприятия, производственных процессах обслуживания изделий, новых материалах и технологических процессах и контроле. Распределение по рабочим местам.
2	2. Производственный этап.	10	Службы авиапредприятия	Организация эксплуатационной службы на современном авиапредприятии, структурные подразделения и его функции
2. Производственная практика				
1	1. Ознакомительный этап	8	Ознакомительная лекция. Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности на рабочих местах.	Цикл занятий об общей характеристике авиапредприятий, о специфике обслуживаемой авиационной техники, производственных процессах, проблемах совершенствования технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов. Распределение по рабочим местам.
2	2. Производственный этап	20	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов.	Современные технологические процессы, используемые на предприятии. Применение компьютерных технологий. Оценка технического состояния, поддержание и восстановление работоспособности изделий АТ.

3	3. Исследовательский этап	20	Научно-технические задачи по совершенствованию технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов	Проблемы повышения эффективности технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов. Взаимодействие авиапредприятия с отраслевыми научно-исследовательскими институтами и учебными вузами
3. Преддипломная практика				
1	1. Ознакомительный этап	8	Знакомство с авиапредприятием, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности.	Общая характеристика авиапредприятия, специфика и номенклатура обслуживаемой авиационной техники по направлению «Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей». Основные производственные процессы обслуживания и ремонта изделий, новые материалы и технологии.
2.	2. Исследовательский этап	16	Научно-технические задачи по совершенствованию технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов.	Основные проблемы повышения эффективности технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов и двигателей. Взаимодействие авиапредприятия с отраслевыми научно-исследовательскими институтами и учебными вузами. Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации авиационной техники. Основные сферы приложения творческих усилий магистрантов в интересах предприятия.
3.	3. Оформительский этап	2	Научное, информационное и методическое сопровождение выполнения индивидуальных творческих задач по тематике магистерской диссертации	Обзорные лекции по направлению подготовки с учетом специфики творческих задач по профилю предприятия.

Содержание индивидуального задания:

№ п/п	Раздел практики	Объем, часов	Наименование вида работ / Тема практической работы	Содержание (раскрываемые)
-------	-----------------	--------------	--	---------------------------

				вопросы)
1. Учебная практика				
1	2. Производственный этап	50	Знакомство с авиапредприятием, направлениями развития предприятия	<ul style="list-style-type: none"> - ознакомиться со структурой авиапредприятия, его технико-экономическими показателями; - ознакомиться с основными цехами: основными службами; - проанализировать организационную структуру предприятия и цеха и определить его управленческие и функциональные связи; - ознакомиться с направлениями перспективного развития предприятия.
2	3. Исследовательский этап	40	Научно-технические задачи по совершенствованию технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов	<p>Выполнение конкретных творческих заданий, по актуальным для предприятия вопросам. Разработка практических предложение по внедрению в производство научных разработок.</p> <p>Выполнение НИР, проводимых кафедрой в интересах предприятия. Участие в подготовке документации по созданию новых технических решений, участие в подготовке публикаций по результатам решения творческих задач, оказанию помощи предприятию в решении производственных задач.</p>
2. Производственная практика				

1	3. Технологический этап	80	Технологические процессы технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов.	Изучение технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов. Участие в подготовке технической документации. Участие в проведении различного вида работ по обслуживанию авиационной техники.
2.	4. Исследовательский этап	88	Научно-технические задачи по совершенствованию технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов	Выполнение творческих заданий по актуальным для предприятия вопросам. Участие в выполнении НИР, проводимых предприятием совместно с университетом. Участие в подготовке документов по внедрению в производство научных разработок. Поиск научно-технической информации в интересах повышения качества обслуживания авиационной техники.
3. Преддипломная практика				
1.	2. Исследовательский этап	250	Научно-технические задачи по совершенствованию технологических процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов.	Анализ основных вопросов и задач по повышению эффективности процессов технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов. Решение конкретных научно-технических задач по совершенствованию технологических процессов технического обслуживания.

				Участие в создании научно-технического задела по техническому обслуживанию новых перспективных изделий. Обобщение результатов исследований, составление научно-технических отчетов. Подготовка публикаций по результатам исследований
2	3. Оформительский этап	36	Подготовка разделов магистерской диссертации	Определение структуры магистерской диссертации. Подготовка разделов диссертации, связанных с научными исследованиями и разработками в интересах авиапредприятия. Подача заявок на патенты и свидетельства на программные продукты. Подготовка к публикации основных результатов научных исследований.

5 Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике

Самостоятельная работа студента основывается на следующем:

- обращение к рекомендованным учебным пособиям и монографиям, публикациям в периодической печати и Интернет-ресурсам по новейшей практике технического обслуживания и ремонта летательных аппаратов в России и за рубежом, к описаниям и документации по наиболее значимым вопросам авиапредприятия - базы практики;
- изучение опыта работы цехов периодического и оперативного обслуживания, производственных отделов, лабораторий диагностики и неразрушающего контроля, отдела информационных технологий;
- проведение интервью с работниками предприятия о возможностях повышения эффективности применяемых технологических процессов технического обслуживания;
- наблюдение за трудовыми процессами, предметами труда, технологиями;
- выполнение творческих индивидуальных заданий.

- изучение производственного опыта.

Поскольку требуется большой объем разнообразной информации: документальной, устной, визуальной и т.д., руководителям практики, в полной мере, не удастся её предоставить, поэтому магистрант должен научиться получать информацию сам. Это возможно при правильном подходе к общению с нужными специалистами. Умение расположить к себе работника - важная часть общественной компоненты задачи практики.

Задачи практики по-настоящему качественно могут быть выполнены, если магистрант, заранее, по рекомендованным материалам в дневнике письменно изложит информацию по поставленным вопросам, а при посещении базы практики только дополнит свои записи. Поэтому предварительная проработка с конспектированием всех аспектов задач, в том числе и индивидуального задания практики обязательна.

Магистрант на практике может вести записи (дневник), куда он заносит результаты наблюдений на рабочих местах и во время экскурсий, расчеты, конспектирует лекции и беседы. Записи в дневнике целесообразно вести в хронологическом порядке. Магистрант должен соблюдать установленный на предприятии режим хранения дневников и других служебных записей.

Права и обязанности магистрантов-практикантов.

Права магистрантов:

- обеспеченность рабочим местом;
- возможность обращения по всем возникающим проблемам и вопросам к руководителям практики – представителю предприятия и представителю УГАТУ;
- возможность доступа к информации, необходимой для выполнения программы практики.

Обязанности магистрантов:

- ведение дневника практики, выполнение намеченной программы;
- подчинение правилам внутреннего распорядка, действующим на предприятии;
- соблюдение правил техники безопасности и производственной санитарии;
- представление в установленном порядке руководителю практики обязательных документов о прохождении практики.

6 Место проведения практик

Обучающиеся распределяются по базам практики приказом ректора университета. Обучающиеся, заключившие контракт с будущими работодателями, как правило, проходят практику по месту будущей работы.

При наличии на базах практики вакантных должностей, обучающиеся могут зачисляться на них, при условии соответствия работы требованиям программы практики.

Продолжительность рабочего дня при прохождении практики на предприятиях, в учреждениях и организациях составляет для студентов в возрасте от 16 до 18 лет не более 35 часов в неделю (ст. 92 ТК РФ), в возрасте от 18 лет и старше – не более 40 часов в неделю (ст. 91 ТК РФ).

Все виды практик проводятся на предприятиях и в учреждениях, закрепленных приказом по университету и, как правило, имеющих договор с университетом о проведении практик.

В качестве баз практик могут выступать предприятия и учреждения, осуществляющие производственную, инновационную, коммерческую, финансовую или научно-исследовательскую деятельность, в том числе базой учебной практики может быть УГАТУ. Предприятия, на которых магистранты будут проходить практику, должны соответствовать профилю подготовки специалиста, располагать высококвалифицированными кадрами, осуществляющих руководство практикой от организации, необходимой материально-технической и информационной базой.

Основные базы практики по направлению 25.04.01 "Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей" профилю «Аэронавигация и эксплуатация

авиационной и ракетно-космической техники», с которыми вуз имеет заключенные договоры ООО "Уральские авиационные сервисы" 1098/0202-15у от 23.10.2015, ПАО "УМПО" 1155/0202-15-о от 4.12.2015, АО "КумАПП" №233/59 от 02.04.2013, АО "НПП "Мотор" 1500/0202-14у от 15.12.2014, АО УАП "Гидравлика" 1230/0202-12у от 30.11.2012.

7 Формы аттестации

Контроль прохождения практики производится в соответствии с Положением о проведении промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости студентов (Приказ по ФГБОУ ВПО УГАТУ №299-О от 10.03.2015 г.).

Текущая аттестация магистрантов проводится в дискретные временные интервалы руководителем практики в следующих формах:

- фиксация посещений лекций и экскурсий;
- оценивание ведения конспекта лекций и экскурсий;
- выполнение индивидуальных заданий / практических работ;
- отдельно оцениваются личностные качества магистранта (аккуратность, организованность, исполнительность, инициативность и др.).

Контроль по окончании практики производится в форме защиты отчета по практике. Промежуточный контроль проводится руководителем практики выпускающей кафедры в виде дифференцированного зачета. Оценка зачета производится по четырех балльной системе.

При сдаче зачета магистрант должен предъявить собранные на практике по индивидуальному заданию материалы и ответить на вопросы. При подведении итогов учитываются качество и полнота представленных материалов, знания магистрантов, полученные на практике, самостоятельность в выполнении работы, отзывы руководителя практики от авиапредприятия.

Отчет по практике должен содержать краткое описание изученных магистрантом вопросов, проведенных работ, выполненных индивидуальных заданий с приложением документации и других материалов.

В начале отчета должны быть помещены общие сведения о предприятии в целом или конкретном подразделении. Далее в отчет отдельным разделом необходимо включить материал по выполнению индивидуального задания. Допускаются отчеты по отдельным вопросам, выполненные только по сведениям литературы, так как некоторая информация с базы практики может являться «коммерческой тайной». Работа с литературой и другими источниками планируется на рабочем месте или в библиотеке предприятия, а при недостаточности фонда или его недоступности, допускается работа магистранта в библиотеке вуза или города.

В отчете по каждому виду практики обязательным является раздел, в котором приводятся на примере конкретного предприятия – места прохождения практики приобретенные в процессе прохождения практики **знания, умения и владения определенными навыками** как составляющими этапа формирования компетенций, предусмотренных для данного вида практики, которые приведены выше для каждого вида практики.

Объем отчета – не менее 20 страниц (без списка использованной литературы и приложений). Текст отчета должен быть отредактирован и напечатан через 1,5 интервала 14 шрифтом с соблюдением правил оформления научных работ, предусмотренных стандартами ЕСКД и СТП УГАТУ. Грамотно и добросовестно выполненный отчет по практике может быть положен в основу курсовых работ и ВКР. Аннотация отчета должна быть сформулирована в журнале практик на соответствующей странице в пункте «Отчет магистранта о результатах практики и выполнении задания» и подписана магистрантом.

В следующем пункте журнала руководителем практики от университета дается заключение о результатах практики, выставляется оценка, полученная магистрантом на зачете, и ставится подпись.

В приложении к отчету магистранты могут представить копии оригинальных документов и т.д. Отчет должен показать умение магистранта критически оценить работу базового предприятия и отразить, в какой степени магистрант способен применить теоретические знания для решения конкретных проблем предприятия.

Особое внимание при заполнении индивидуального журнала практики и составлении отчета следует обратить на конфиденциальность и коммерческую тайну численных значений отдельных показателей, конкретных источников информации, отдельных технологических решений. Все эти вопросы решаются при согласовании содержания отчета с руководителем от предприятия.

Содержание отчета должно соответствовать программе практики и включать следующие разделы:

- введение (задачи и краткая характеристика практики);
- описание выполненных практических работ в организации (проведенных расчетах, обоснованиях, личных наблюдениях и т.п.);
- результаты и основные выводы о прохождении практики.

Магистрант сдает дифференцированный зачет, который назначается кафедрой сразу по окончании практики. Зачет проводится руководителем от кафедры университета в соответствии с программой, с участием руководителя практики от предприятия. Защита отчета по практике проходит в три этапа:

1) отчет и индивидуальный журнал по практике с подписями руководителей практики с предприятия, заверенные печатью, представляются руководителю практики с кафедры для проверки и составления отзыва;

2) руководитель выявляет, насколько полно и глубоко магистрант изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;

3) руководителем практики с кафедры выставляется оценка.

Для сдачи зачета магистрант должен предъявить индивидуальный журнал по практике, отчет по практике и ответить на вопросы руководителя. Оценка на дифференцированном зачете по практике магистрантов складывается из оценки за письменный отчет (70%) и оценки защиты отчета (30%). Она выставляется с учетом сложности вопросов задания, полноты и глубины их проработки, организационных навыков, грамотности оформления отчета и отзыва руководителя практики от предприятия и учитывается при рассмотрении вопросов о назначении стипендии и переводе на следующий курс наравне с экзаменационными оценками по теоретическим курсам. Оценка по всем видам практик выставляется в ведомость руководителем практики.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости магистрантов. Магистранты, не выполнившие программы практики без уважительной причины или получившие неудовлетворительную оценку, отчисляются из университета как имеющие академическую задолженность.

Фонды оценочных средств, включают типовые и индивидуальные задания, позволяющие оценить результаты обучения по практике.

№ п/п	Контролируемые разделы	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Наименование оценочного средства
	Учебная практика			

1	Производственный этап	ОК-1, ОПК-1, ПК-5	базовый	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
2	Исследовательский этап	ПК-1, ПК-3, ПК-8	базовый	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
Производственная практика				
1.	2. Службы предприятия	ПК-1, ПК-3	Продвинутый (1 этап)	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
2.	3. Технологический этап	ПК-10, ПК-14	Продвинутый (1 этап)	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
3.	4. Исследовательский этап	ПК-10, ПК-14	Продвинутый (1 этап)	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
Преддипломная практика				
1	2. Исследовательский этап	ПК-3, ПК-4, ПК-8	базовый	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
2.	3. Подготовка разделов магистерской диссертации	ПК-8, ПК-9, ПК-18	Продвинутый (2 этап)	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания

Комплект оценочных материалов к учебной практике:

Вопросы к зачету

Компетенция	Вопросы для оценки знаний	Задания для оценки умений и владений
ПК-1	1. Выбор управленческих решений. 2. Обоснование управленческих решений. 3. Принятие и реализация управленческих решений. 4. Порядок выполнения работ.	1. Организация работы коллектива исполнителей в условиях различных мнений. 2. Определение порядка выполнения работ при реализации управленческих решений .
ПК-3	1.Организационная	1. Совершенствование

	<p>структура.</p> <p>2. Методы управления и регулирования критериев эффективности.</p> <p>3. Конкретные виды эксплуатации воздушных судов.</p> <p>4. Хранение, заправка, техническое обслуживание и ремонт авиационной техники.</p>	<p>организационно-управленческой структуры предприятий по эксплуатации, хранению, заправке, техническому обслуживанию и ремонту авиационной техники.</p> <p>2. Проведение анализа затрат и результатов деятельности производственных подразделений.</p>
ПК-8	<p>1. Организация контроля качества технического обслуживания и ремонта воздушных судов.</p> <p>2. Проведению контроля качества технического обслуживания воздушных судов</p> <p>3. Государственные требования по сохранению летной годности.</p> <p>4. Обеспечение безопасности полетов при эксплуатации авиационной техники.</p>	<p>1. Управление техническим состоянием на этапах технической эксплуатации воздушных судов.</p> <p>2. Разработка и совершенствование технологических процессов и документации по технической эксплуатации воздушных судов.</p>

Комплект оценочных материалов к производственной практике:

Вопросы к зачету

Компетенция	Вопросы для оценки знаний	Задания для оценки умений и владений
ПК-10	<p>1. Разработка методических материалов по внедрению разработанных проектов.</p> <p>2. Разработка нормативных материалов по внедрению разработанных проектов.</p> <p>3. Предложения и мероприятия по внедрению разработанных проектов и программ в практику.</p>	<p>1. Разработка программ технического обслуживания воздушных судов и внедрение эффективных инженерных решений в практику.</p> <p>2. Управление парком воздушных судов (управление приписным парком воздушных судов авиапредприятий с определением места, объема, времени выполнения технического обслуживания и модификаций).</p>
ПК-14	<p>1. Разработка норм выработки и технологические нормативы на расход материалов,</p>	<p>1. Анализ результатов технической эксплуатации воздушных судов и разработка рекомендаций по</p>

	топлива и электроэнергии. 2. Обоснование выбора оборудования и технологической оснастки. 3. Обоснование выбора алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса.	повышению уровня эксплуатационно-технических характеристик и эффективности эксплуатации авиационной техники. 2. Эффективное использование материалов, топлива и электроэнергии, а также выбор оборудования и технологической оснастки, алгоритмов и программ расчетов параметров технологического процесса
--	---	---

Комплект оценочных материалов к преддипломной практике:

Вопросы к зачету

Компетенция	Вопросы для оценки знаний	Задания для оценки умений и владений
ПК-8	1. Организация контроля качества технического обслуживания и ремонта воздушных судов. 2. Проведению контроля качества технического обслуживания воздушных судов 3. Государственные требования по сохранению летной годности. 4. Обеспечение безопасности полетов при эксплуатации авиационной техники.	1. Управление техническим состоянием на этапах технической эксплуатации воздушных судов. 2. Разработка и совершенствование технологических процессов и документации по технической эксплуатации воздушных судов.
ПК-9	1. Управление техническим состоянием авиационной техники. 2. Управление эффективностью производственных процессов на этапах эксплуатации авиационной техники.	1. Разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение технического состояния объектов авиационной техники и динамику параметров эффективности ее технической эксплуатации. 2. Проведение оценки состояния и динамики объектов деятельности (включая технологические процессы и соответствующее оборудование) с использованием

		необходимых методов и средств анализа.
ПК-18	<p>1. Разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать изменение технического состояния объектов авиационной техники.</p> <p>2. Разработка теоретических моделей, позволяющих прогнозировать динамику параметров эффективности технической эксплуатации объектов авиационной техники.</p> <p>3. Проведение оценки состояния и динамики объектов деятельности (включая технологические процессы и соответствующее оборудование) с использованием необходимых методов и средств анализа.</p> <p>4. Разработка планов, программ и методик проведения технической эксплуатации воздушных судов</p>	<p>1. Разработка проектов нормативных документов в области эксплуатации авиационной техники.</p> <p>2. Разработка проектов технических заданий на создание (заказ), ремонт и модернизацию авиационной техники.</p>

Критерии оценки зачетов по учебной, производственной и преддипломной практикам.

Оценка **«отлично»** выставляется магистранту, если он выполнил в срок и на высоком уровне весь намеченный план, требуемый программой практики, обнаружил умение пользоваться научно-технической и патентной информацией, анализировать полученную информацию, систематизировать и фиксировать результаты анализа, делать выводы, анализировать опыты, сопоставить передовые достижения и определить приоритеты, проявлял в работе самостоятельность, творческий подход, высокий уровень технических знаний, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики.

Оценка **«хорошо»**, выставляется магистранту, который полностью выполнил намеченную на период практики программу работы, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную документацию о прохождении практики, обнаружил умение пользоваться научно-технической и патентной информацией, проявлял инициативу, но не смог вести творческий поиск или не проявил потребности в творческом росте.

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется магистранту, который выполнил программу практики, грамотно оформил и сдал в намеченный срок отчетную

документацию о прохождении практики, но не проявил глубокого знания теории и умения применять ее в практике, допускал ошибки в изложении теоретического материала.

Оценка **«неудовлетворительно»** ставится магистранту, который не выполнил программу практики, обнаружил слабое знание теории, неумение применять ее для постановки и реализации технических задач.

Типовые оценочные материалы

1. Вариант индивидуального задания на учебную практику

- 1.1. Общая характеристика авиапредприятия.
- 1.2. Техника безопасности и охрана труда на авиапредприятии.
- 1.3. Основные производственные процессы по обслуживанию авиационной техники .
- 1.4. Основные службы авиапредприятия.
- 1.5. Научно-технические задачи авиапредприятия.
- 1.6. Основные задачи по совершенствованию качества обслуживания авиационной техники.
- 1.7. Решение конкретной творческой задачи в интересах авиапредприятия.

2. Вариант индивидуального задания на производственную практику

- 2.1. Общая характеристика авиапредприятия, формы обслуживания авиационной техники.
- 2.2. Производственные процессы технического обслуживания авиационной техники.
- 2.3. Новые материалы и технологические процессы.
- 2.4. Основные службы авиапредприятия и их функции.
- 2.5. Лаборатория диагностики и неразрушающего контроля.
- 2.6. Применение компьютерных технологий в современных технологических процессах на авиапредприятии.
- 2.7. Проблемы повышения эффективности производимой продукции.
- 2.8. Научно-технические задачи по созданию новой продукции.
- 2.9. Взаимодействие авиапредприятия с учебными вузами и отраслевыми НИИ.
- 2.10. Решение конкретной научно-технической задачи в интересах авиапредприятия.

3. Вариант индивидуального задания на преддипломную практику

- 3.1. Ознакомление со структурой авиапредприятия и основными производственными процессами отделов авиапредприятия.
- 3.2. Изучение функций и опыта работы цехов периодического и оперативного обслуживания, производственных отделов, лабораторий диагностики и неразрушающего контроля, отдела информационных технологий и других отделов.
- 3.3. Новые материалы и технологические процессы.
- 3.4. Основные проблемы повышения эффективности технического обслуживания авиационной техники.
- 3.5. Научно-технические задачи по повышению эффективности технического обслуживания авиационной техники.
- 3.6. Выполнение конкретного творческого задания по тематике магистерской диссертации.
- 3.7. Сбор информации по теме магистерской диссертации.
- 3.8. Оформление некоторых разделов магистерской диссертации.
- 3.9. Подготовка публикации по тематике научного исследования.

1. При реализации практики используется балльно-рейтинговая оценка освоения компетенций.

Учебная практика:

Раздел, задание	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
1. Ознакомительный этап	5 баллов	1	0	5
2. Производственный этап	5 баллов	1	0	5
3. Исследовательский этап	5 баллов	1	0	5

Производственная практика:

Раздел, задание	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
1. Ознакомительный этап	5 баллов	1	0	5
2. Службы предприятия	5 баллов	1	0	5
3. Технологический этап	5 баллов	1	0	5
4. Исследовательский этап	5 баллов	1	0	5

Преддипломная практика:

Раздел, задание	Балл за конкретное задание	Число заданий	Баллы	
			Минимальный	Максимальный
1. Ознакомительный этап	5 баллов	1	0	5
2. Исследовательский этап	10 баллов	1	0	10
3. Оформительский этап	5 баллов	1	0	5

Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения (знаний, умений, владений), характеризующих этапы формирования компетенций

Приводится методика проведения процедур оценивания конкретных результатов обучения (знаний, умений, владений) формируемого этапа компетенции. То есть для каждого образовательного результата определяются показатели и критерии сформированности компетенций на различных этапах их формирования, приводятся шкалы и процедуры оценивания.

Компетенция, ее этап и уровень	Заявленный образовательный результат	Типовое задание из ФОС, позволяющее проверить	Процедура оценивания образовательных	Критерии и оценки
--------------------------------	--------------------------------------	---	--------------------------------------	-------------------

формирования		сформированность образовательного результата	ого результата	
ПК-1, ПК-3, ПК-8 уровень базовый	Знания, умения, владения	Индивидуальное задание по учебной практике	Зачёт по практике на основе отчёта	ФОС
ПК-10, ПК-14 продвинутый (1 этап)	Знания, умения, владения	Индивидуальное задание по производственной практике	Зачёт по практике на основе отчёта	ФОС
ПК-3, ПК-4, ПК-8 уровень базовый, ПК-8, ПК-9, ПК-18 продвинутый (заключительный этап)	Знания, умения, владения	Индивидуальное задание по преддипломной практике	Зачёт по практике на основе отчёта	ФОС

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик

8.1 Основная литература

1. Теория, расчет и проектирование авиационных двигателей и энергетических установок: [учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по специальности "Авиационные двигатели и энергетические установки" направления подготовки дипломированных специалистов "Двигатели летательных аппаратов"] / В. В. Кулагин [и др.]; под ред. В. В. Кулагина - М.: Машиностроение, 2005

Кн. 3: Основные проблемы: начальный уровень проектирования, газодинамическая доводка, специальные характеристики и конверсия авиационных ГТД - 464 с.

2. ЦИАМ 2001-2005. Основные результаты научно-технической деятельности : В 2-х т. / ЦИАМ; под общ. ред. В. А. Скибина, В. И. Солонина, ред. кол.: В. А. Скибин [и др.] .— М. : ЦИАМ, 2005.

3. Вопросы авиационной науки и техники / Центральный научно-исследовательский институт авиационного моторостроения им. П.И. Баранова (ЦИАМ) .— Москва : ЦИАМ, 2008- .— (Авиационное приборостроение) .

Вып. 1339: Проблемы междисциплинарного математического моделирования рабочих процессов в деталях и узлах ГТД : Сборник статей №2 / под ред. Ю. М. Темиса .— 2008 .— 59 с.

8.2 Дополнительная литература

1. Иностранные авиационные двигатели (По материалам зарубежных публикаций) : справочник / ЦИАМ им. П. И. Баранова; сост. В. В. Гаврилов [и др.]; общ. ред.: В. А. Скибин, В. И. Солонин . – М. : Авиамир, 2005. –592 с.

2. Материалы постоянно действующего семинара «Научно-технические проблемы современного авиадвигателестроения», проводимого кафедрой АД УГАТУ.

8.3 Интернет-ресурсы

Доступ к полным текстам изданий организован по сети университета по адресу: <http://www.library.ugatu.ac.ru/> в разделе «Электронная коллекция» или по прямой ссылке на поиск в коллекции: <http://www.library.ugatu.ac.ru/cgi-bin/zgate.exe?Init+ugatu-fulltxt.xml,simple-fulltxt.xml+rus>.

Руководство по методике поиска изданий расположено на странице «Электронной коллекции ФГБОУ ВПО УГАТУ» в разделе «Справка».

9. Материально-техническое обеспечение практик

В качестве материально-технического обеспечения всех видов практики применяются научно-исследовательское, производственное оборудование, измерительные и вычислительные комплексы, лаборатории, специально оборудованные кабинеты, бытовые помещения, соответствующие действующим санитарным и противопожарным нормам, а также требования техники безопасности при проведении практики, другое материально-техническое обеспечение, имеющееся на конкретном авиапредприятии-базе практики.

Компьютерный класс кафедры Авиационных двигателей оборудован IBM PC совместимыми компьютерами, объединенными в локальную сеть, поддерживающую выход в глобальную сеть Internet. Компьютерный класс оснащен презентационной техникой (проектор, экран, ноутбук, интерактивная доска), пакетами ПО общего назначения (текстовые редакторы, графические редакторы), специализированным ПО.

Учебно-научные помещения и лаборатории в достаточной мере оснащены приборами и оборудованием, требуемым для реализации направления подготовки магистров **25.04.01 Техническая эксплуатация летательных аппаратов и двигателей**.

Материально-техническое обеспечение учебного процесса предусматривает проведение всех видов лабораторной, дисциплинарной и междисциплинарной подготовки, практической и научно-исследовательской работы студентов, в соответствии с утвержденным учебным планом.

Материально-техническая база обеспечивается наличием:

- лекционных аудиторий с современными средствами демонстрации;
- оборудования для оснащения междисциплинарных, межкафедральных, межфакультетских лабораторий, в том числе современного, высокотехнологичного оборудования, обеспечивающего реализацию ОПОП ВО с учетом направленности (профиля, специализации) подготовки;
- вычислительного и телекоммуникационного оборудования и программных средств, необходимых для реализации ОПОП ВО и обеспечения физического доступа к информационным сетям, используемым в образовательном процессе и научно-исследовательской деятельности;
- прав на объекты интеллектуальной собственности, необходимых для осуществления образовательного процесса и научно-исследовательской деятельности;
- специализированных полигонов и баз учебных и учебно-научных практик;
- средств обеспечения транспортными услугами при проведении полевых практик и других выездных видов занятий со студентами;
- базы для физической культуры (физической подготовки);
- объектов обеспечения образовательного процесса (типографию, учебно-производственные мастерские, склады и другие объекты);
- помещений (аудитории), специально оборудованных для осуществления образовательного процесса с использованием сведений, составляющих государственную тайну, удовлетворяющие требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности и технической защите информации;

- специальных средств вычислительной техники и программного обеспечения, предназначенных для осуществления образовательного процесса с использованием сведений, составляющих государственную тайну, удовлетворяющих требованиям нормативных правовых документов по режиму секретности и технической защите информации;

- музея авиационных двигателей (макеты: самолет МИГ-21, двигатели: ТВ7-117, ТС-12, НК-12, ВД-7М, Д-36, НК-8-4, ТВ2-117, ВД-100, ТА-8, ГТД-350, Д-136, Р27В-300, РД36-35ФВР, М601, АЛ-31Ф, ГТДЭ-117, РД-33, ТА-6А, ТГ-16М, М701, Т-56, ТВ3-117, ГТД-3Ф, АИ-24, АИ-20, Д-25В, Д-20П, РД-45(ВК-1), Р13-300, РД-9Ф, Р11Ф-300, АИ-25, Р29Б-300, РУ13-300, АШ-82В, ТС-21, РД-107(ЖРД), АШ-62, М14, КР-17А);

- специализированных учебных компьютерных классов для решения инженерных задач проектирования узлов и агрегатов авиационной и ракетной техники (2-507, 2-510);

- автоматизированного специализированного стенда Mini Lab для испытания малоразмерного турбореактивного двигателя SR-30 (2-504);

- лаборатории автоматики, регулирования и автоматизации испытаний ГТД (2-506);

- лабораторного испытательного комплекса «Аэропорт» для проведения учебных занятий, учебной практики (вертолет Ми-8, самолет Ту-134, испытательный стенд с двигателем ТА-6А);

- помещений для хранения и профилактического обслуживания оборудования (2-501а, 2-503б, 2-510а).

10 Реализация практики лицами с ОВЗ

Данное направление подготовки входит в Перечень специальностей и направлений подготовки, при приеме на обучение по которым поступающие проходят обязательные предварительные медицинские осмотры (обследования) в порядке, установленном при заключении трудового договора или служебного контракта по соответствующей должности или специальности, утвержденный постановлением Правительства Российской Федерации от 14 августа 2013 г. № 697. Поступающий представляет оригинал или копию медицинской справки, содержащей сведения о проведении медицинского осмотра в соответствии с перечнем врачей-специалистов, лабораторных и функциональных исследований, установленным приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12 апреля 2011 г. № 302н «Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжелых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда». На основании этого на данное направление подготовки лица, требующие индивидуальных условий обучения, не принимаются.

Выбор мест и способов прохождения практики для обучающихся инвалидов и лиц с ОВЗ осуществляется с учетом требований их доступности, а также рекомендованных условий и видов труда. В таком случае требования к структуре практики адаптируются под конкретные ограничения возможностей здоровья обучающегося, и отражаются в индивидуальном задании на практику.