

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

«УФИМСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АВИАЦИОННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ»

Кафедра Авиационных двигателей



Утверждаю

Проректор по учебной работе

Н.Г.Зарипов

2016 г.

ПРОГРАММА ПРАКТИК

Уровень подготовки
бакалавриат

Направление подготовки
24.03.04 Авиастроение

Направленность (профиль), специализация
Технология производства вертолетов

Квалификация
бакалавр

Форма обучения
очная

Уфа 2016

Программа практик /сост. А.В.Зырянов – Уфа: УГАТУ, 2016. - 22 с.

Программа практик является приложением к Основной профессиональной образовательной программе высшего образования по направлению 24.03.04 «Авиастроение» и профилю «Технология производства вертолетов»

Составитель  А.В.Зырянов

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

Заведующий кафедрой  А.С.Гишваров

Программа практики утверждена на заседании Научно-методического совета по
УГСН 24.00.00 «Авиационная и ракетно-космическая техника»

"19" мая 2016г., протокол № 4

Председатель НСМ  Д.А.Ахмедзянов

Начальник ООПБС 

©А.В.Зырянов 2016
© УГАТУ, 2016

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)	8
4. Структура и содержание практик	13
5.Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов на практике.....	18
6. Место проведения практик.....	19
7. Формы аттестации.....	19
8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практик	27
9 Материально-техническое обеспечение практики	27
10 Реализация практики лицами с ОВЗ.....	28

1. Виды практики, способы и формы ее проведения

1.1 Вид практики: учебная (II курс, 4 семестр – четыре 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 авиастроения.

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 (III курс, 6 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 конструкторского, технологического и производственных отделов предприятия;
- изучение структуры и функциональных задач отделов, осуществляющих обеспечение конструирования и изготовления изделий авиационной техники;
- приобретение практических навыков работы инженера-проектировщика;
- изучение применяемого на предприятии современного оборудования, используемого для проектирования и изготовления изделий АТ.

1.3 Вид практики преддипломная (IV курс, 8 семестр – четыре недели)

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

Способ проведения: стационарная

Целью преддипломной практики является решение конкретной задачи в рамках выбранной бакалаврской программы обучения «Авиастроение». Задачами проведения преддипломной практики являются:

- сбор и анализ данных для проектирования;
- исследование технических объектов в соответствии с техническим заданием с использованием современных методов исследований;
- контроль соответствия разрабатываемых проектов и технической документации стандартам, техническим условиям и другим нормативным документам;
- организация метрологического обеспечения технологических процессов, использование типовых методов контроля качества выпускаемой продукции;
- участие в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки и производства новой продукции;

- оценка инновационного потенциала новой продукции; 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;
- 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 студент должен)		
		знать	уметь	владеть
способностью к участию в составлении отчетов по выполненному заданию (ОПК-12)	учебная	Современные методы исследований в авиастроении, 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
способностью освоить и использовать передовой опыт авиастроения и смежных областей техники в разработки (ПК-2)	учебная	Знать: структуру технических заданий, средства автоматизации при проектировании и изделий АТ	Уметь формулировать технические задания, использовать средства автоматизации проектирования.	Владеть навыками разработки технических заданий, использования стандартных средств проектирования изделий АТ.
способностью использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой	производственная	Знать технические характеристики типовых объектов АТ, знать методологию	Уметь оценивать и выбирать серийные объекты по заданным требованиям, решать типовые задачи	владеть навыками расчета параметров устройств и систем с использованием известных

продукции (ОПК-7)		проектирования типовых объектов профессиональной деятельности.	проектирования новых объектов.	методик.
способностью к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки (ОПК-8)	производственная	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.
способностью получать, собирать, способностью получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем (ОПК-1)	преддипломная	Знать перспективы развития авиационной техники применительно к объектам профессиональной деятельности	Уметь определять приоритеты совершенствования различных устройств и систем в сфере профессиональной деятельности	Владеть навыками решения теоретических задач и с использованием современных достижений науки и техники
	преддипломная	Знать: влияние различных факторов на эффективность разрабатываемых устройств и систем	Уметь выявлять конфликтующие параметры, определяющие показатели эффективности разрабатываемых и исследуемых объектов.	Владеть навыками выявления параметров, противоречиво влияющих на работоспособность различных объектов
способностью разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на	преддипломная	Знать технические характеристики типовых объектов авиационной техники, знать методологию проектирования типовых объектов профессиональной деятельности.	Уметь оценивать и выбирать серийные объекты по заданным требованиям, решать типовые задачи проектирования новых объектов.	владеть навыками: расчета параметров устройств и систем с использованием известных методик.

основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций (ОПК-2)				
--	--	--	--	--

3 Место практик в структуре ОПОП подготовки бакалавра

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 авиастроения. Данная практика входит в раздел «Практики, НИР» ФГОС ВО, и является обязательным этапом обучения, ей предшествует изучение таких учебных дисциплин, как «Введение в авиационную технику», «Проектирование вертолетов», «Агрегаты и механизмы авиационных двигателей и летательных аппаратов», «Основы автоматизации проектно-конструкторских работ».

Входные компетенции учебной практики:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции*	Название дисциплины (модуля), практики сформировавшего данную компетенцию
1	способностью владеть культурой мышления, обобщать, воспринимать и анализировать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения	ОК1	базовый	Философия
2	способностью быть готовым к кооперации с коллегами, работе в коллективе	ОК-3	базовый	Правоведение

Исходящие компетенции учебной практики:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения, определяемый этапом формирования компетенции	Название дисциплины (модуля), практики, ГИА для которой данная компетенция является входной
1	способностью к участию в составлении отчетов по выполненному заданию	ОПК-12	базовый	Производственная практика
2	способностью освоить и использовать передовой	ПК-2	базовый	Проектирование вертолетов

	опыт авиастроения и смежных областей техники в разработки авиационных конструкций			
--	---	--	--	--

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 авиастроения.

Производственная практика входит в раздел «Практики, НИР» ФГОС ВО и является обязательным этапом обучения студентов, ей предшествует учебная практика и изучение следующих дисциплин «Проектирование вертолетов», «Агрегаты и механизмы авиационных двигателей и летательных аппаратов», «Основы автоматизации проектно-конструкторских работ».

Входные компетенции производственной практики:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения	Название дисциплины (модуля) практики, сформировавших данную компетенцию
1	способностью к участию в составлении отчетов по выполненному заданию	ОПК-12	способностью к участию в составлении отчетов по выполненному заданию	учебная практика

Исходящие компетенции производственной практики:

№	Компетенция	Код	Уровень освоения	Название дисциплины (модуля) практики, сформировавших данную компетенцию
1	способностью использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	ОПК-7	Базовый	ГИА, Технология производства вертолетов
2	способностью к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	ОПК-8	Базовый	ГИА, Технология производства вертолетов

Содержание преддипломной практики является логическим продолжением разделов ОПОП 1,2 и ФТД служит основой для формирования профессиональной компетенции в области авиастроения.

Преддипломная практика входит в раздел «Практики, НИР» ФГОС ВО и является обязательным этапом обучения студентов, ей предшествует учебная и производственные практики и изучение следующих дисциплин: «Проектирование вертолетов», «Агрегаты и механизмы авиационных двигателей и летательных аппаратов», «Основы автоматизации проектно-конструкторских работ», «Аэродинамический расчет вертолета», «Технология производства вертолетов».

Входные компетенции преддипломной практики.

№	Компетенция	Код	Уровень освоения	Название дисциплины (модуля) практики, сформировавших данную компетенцию
1	способностью использовать стандарты и типовые методы контроля и оценки качества выпускаемой продукции	ОПК-7	Базовый	производственная практика
2	способностью к участию в работах по доводке и освоению технологических процессов в ходе подготовки производства новой продукции	ОПК-8	базовый	производственная практика

Исходящие компетенции преддипломной практики.

№	Компетенция	Код	Уровень освоения	Название дисциплины (модуля) практики, сформировавших данную компетенцию
1	способностью получать, собирать, систематизировать и проводить анализ исходной информации для разработки конструкций авиационных летательных аппаратов и их систем	ОПК-1	Базовый	ГИА
2	способностью разрабатывать конструкции изделий авиационных летательных аппаратов и их систем в соответствии с техническим заданием на	ОПК-2	Базовый	ГИА

	основе системного подхода к проектированию авиационных конструкций			
--	--	--	--	--

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 6 з.е./ 216 часов.				
1	Вводный инструктаж	20		20
2	Ознакомление со структурой организации	20		20
3	Исследовательский этап		80	80
4	Производственный этап	32	64	96
Итого		72	144	216
2. Производственная практика. Общая трудоемкость 6 з.е./ 216 часов.				
1	Вводный инструктаж	20		20
2	Ознакомление со структурой организации	20		20
3	Производственный этап		80	80
4	Исследовательский этап	32	64	96
Итого		72	144	216
3. Преддипломная практика. Общая трудоемкость 6 з.е./ 216 часов.				
Вводный инструктаж		20		20
Производственный этап			40	40
Исследовательский этап		52	104	156
Итого		72	144	216

4.2 Содержание практик

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

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

Содержание лекций/экскурсий:

№ п/п	Номер раздела практики	Объем, часов	Тема лекции / экскурсии	Содержание (раскрываемые вопросы)
-------	------------------------	--------------	-------------------------	-----------------------------------

1. Учебная практика				
1	Ознакомительный этап.	20	Ознакомительная лекция. Вводный инструктаж.	Цикл занятий об общей характеристике предприятия, производственных процессах изготовления изделий, новых материалах и технологических процессах и проверка. Распределение по рабочим местам.
2	Производственный этап.	20	Службы предприятия	Организация эксплуатационной службы на современном предприятии, служба главного конструктора и ее функции, главного металлурга и ее функции, служба главного технолога и ее функции
3	Исследовательский этап	32	Основные научно-технические задачи по поддержанию и совершенствованию качества выпускаемой продукции	ЕСКД, ЕСТД, система обеспечения качества продукции и контроля; научно-технические и производственно-технологические задачи предприятия.
2. Производственная практика				
1	Ознакомительный этап	20	Ознакомительная лекция. Вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности на рабочих местах.	Цикл занятий об общей характеристике предприятий, о специфике выпускаемой продукции, производственных процессах, изготовления изделий, новых материалах и технологических процессах. Распределение по рабочим местам.
2.	Службы предприятия	20	Службы предприятия	Основные службы предприятия и их функции. Обеспечение качества выпускаемой продукции. Конструкторские бюро по разработке новой техники в составе предприятия.
3	Исследовательский этап	32	Научно-технические задачи по разработке новой и совершенствованию выпускаемой продукции	Проблемы повышения эффективности производимой продукции. Научно-технические задачи по созданию новой продукции. Взаимодействие предприятия с отраслевыми научно-исследовательскими институтами и учебными вузами
3. Преддипломная практика				
1	Ознакомительный этап	20	Знакомство с предприятием, вводный инструктаж, инструктаж по технике безопасности.	Общая характеристика предприятия, специфика и номенклатура выпускаемой продукции по направлению

				«Авиастроение». Основные производственные процессы изготовления изделий, новые материалы и технологии.
2.	Исследовательский этап	52	Научно-технические задачи по разработке новой и совершенствованию выпускаемой продукции.	Основные проблемы повышения эффективности выпускаемой продукции, научно-технические задачи по созданию новой продукции. Взаимодействие предприятия с отраслевыми научно-исследовательскими институтами и учебными вузами. Разработка инструкций, стандартов и регламентов по эксплуатации авиационной техники. Основные сферы приложения творческих усилий студентов в интересах предприятия.
3.	Оформительский этап	10	Научное, информационное и методическое сопровождение выполнения индивидуальных творческих задач по тематике ВКР	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	Производственный этап	80	Знакомство с предприятием, направлениями развития предприятия	- ознакомиться со структурой предприятия, 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	Исследовательский этап	64	Изучение методов обеспечения качества выпускаемой	Выполнение конкретных творческих заданий, по

			продукции, участие в работах по решению практических задач, связанных с повышением качества продукции.	актуальным для предприятия вопросам. Разработка практических предложение по внедрению в производство научных разработок. 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.
2. Производственная практика				
1	Производственный этап	80	Изучение технологий производства выпускаемой продукции.	Изучение технологии сборочных работ. Изучение технологии различного вида испытаний. Участие в подготовке технологической документации. Участие в проведении различного вида испытаний выпускаемой продукции.
2.	Исследовательский этап	64	Участие в решении производственных и научно-технических задач по разработке и совершенствованию выпускаемой продукции.	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 выпускаемой продукции и создания новой продукции.
3. Преддипломная практика				
1.	Исследовательский этап	104	Решение производственных и	Анализ основных

	льский этап		научно-технических задач по разработке и совершенствованию выпускаемой продукции.	вопросов и задач по повышению эффективности выпускаемой продукции. Решение конкретных научно-технических задач по совершенствованию выпускаемой продукции. Участие в создании научно-технического задела по производству новых перспективных изделий. Обобщение результатов исследований, испытаний, составление научно-технических отчетов. Подготовка публикаций по результатам исследований
2	Производственный этап	40	Подготовка разделов ВКР	Определение структуры ВКР. Подготовка разделов, связанных с научными исследованиями и разработками в интересах предприятия.

4. 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 к описаниям и документации по разрабатываемой и производимой продукции;
- изучение опыта работы конструкторского, технологического бюро (отдела), производственных отделов, отдела информационных технологий;
- проведение интервью с работниками предприятия о возможностях повышения эффективности применяемых технологий;
- наблюдение за трудовыми процессами, предметами труда, технологиями;
- изучение производственного опыта;
- выполнение творческих индивидуальных заданий.

Поскольку требуется большой объем разнообразной информации: документальной, устной, визуальной и т.д., руководителям практики, в полной мере, не удастся её предоставить, поэтому студент должен научиться получать информацию сам. Это возможно при правильном подходе к общению к нужным специалистам.

Задачи практики по-настоящему качественно могут быть выполнены, если студент, 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.

Студент 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. Студент должен соблюдать установленный на предприятии режим хранения дневников и других служебных записей.

Права и обязанности студентов-практикантов.

Права студентов:

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

Обязанности студентов:

- 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 студенты 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 24.03.04 «Авиационное» по профилю «Технология производства вертолетов», с которыми вуз имеет заключенные договоры УМПО 1155/0202-15-о от 4.12.2015, КумАПП №233/59 от 02.04.2013.

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 студентов может проводиться 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 студента (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 четырехбалльной системе.

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

Отчет по практике должен содержать краткое описание изученных студентом 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 студентов библиотеке вуза или города.

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 студента о результатах практики и выполнении задания» и подписана студентом.

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

В приложении к отчету студенты могут представить копии оригинальных документов и т.д. Отчет должен показать умение критически оценить работу базового предприятия и отразить, в какой степени студент 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.

Студент сдает дифференцированный зачет, который назначается кафедрой сразу по окончании практики. Зачет проводится руководителем от кафедры университета в соответствии с программой, по возможности, 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 студент изучил круг вопросов, определенных индивидуальной программой практики;

3) руководителем практики с кафедры выставляется оценка.

Для сдачи зачета студент должен предъявить индивидуальный журнал по практике, отчет по практике и ответить на вопросы руководителя. Оценка на дифференцированном зачете по практике студентов 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 студентов. Студенты, 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, вопросы и задания к зачету, 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	ОПК-10	Базовый	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
2	Исследовательский этап	ПК-2	Базовый	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
Производственная практика				
1.	2. Службы предприятия	ОПК-7	Базовый	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
2.	3. Технологический этап	ОПК-8	Базовый	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
3.	4. Исследовательский этап	ОПК-8	Базовый	Вопросы и задания к зачету, типовые индивидуальные задания
Преддипломная практика				
1	2. Исследовательский этап	ОПК-1	базовый	Вопросы и

				задания к зачету, типовые индивидуальные задания
2.	3. Подготовка разделов ВКР	ОПК-2	базовый	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
ОПК-12	1. Стандарт оформления документации. 2. Требования к материалам, применяемым на АП. 3. Современные информационные технологии на предприятии. 4. Математические модели авиационных систем.	1. Составить модель одного из изделий АТ. 2. Разработать математическую модель авиационной системы.
ПК-2	5. Виды ЛА 6. Перспективы развития ЛА 7. Современные проблемы ЛА	1. Составить модель одного из изделий АТ.

Комплект оценочных материалов к производственной практике:

Вопросы к зачету

Компетенция	Вопросы для оценки знаний	Задания для оценки умений и владений
ОПК-7	8. Современные информационные технологии на предприятии. 9. Документация применяемая в ТП предприятия	1. Составить модель одного из выпускаемых изделий.
ОПК-8	10. Понятие ТП на предприятии 11. Доводка ТП на предприятии	1. Составить типовой ТП.

Комплект оценочных материалов к преддипломной практике:

Вопросы к зачету

Компетенция	Вопросы для оценки знаний	Задания для оценки умений и владений
ОПК-1	1. Технология научных исследований. Постановка целей и задач. 2. Основные критерии эффективности авиационных устройств. 3. Критерии надежности устройств и систем.	1. Обосновать выбор критериев оценки эффективности заданного изделия АТ устройства. 2. Решить задачу определения количественных критериев надежности устройств по опытным данным.
ОПК-2	1. Технические и эксплуатационные характеристики типовых объектов, производимых на предприятии. 2. Методики проектирования выпускаемой продукции. 3. Технологические процессы производства продукции. 4. Методика лабораторных и стендовых испытаний выпускаемой продукции.	1. Составить методику проектирования заданного устройства. 2. Обосновать выбор типа и выходных данных устройства заданного назначения.

Критерии оценки зачетов по учебной, производственной, научно-исследовательской и преддипломной практикам.

Оценка **«отлично»** выставляется студенту, 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 студенту, 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 студенту, 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 студенту, 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 предприятия.
- 1.2. Техника безопасности и охрана труда на предприятии.
- 1.3. Основные производственные процессы.
- 1.4. Основные службы предприятия.
- 1.5. Научно-технические задачи предприятия.
- 1.6. Основные задачи по совершенствованию качества выпускаемой продукции.
- 1.7. Решение конкретной творческой задачи в интересах предприятия.

2. Вариант индивидуального задания на производственную практику

- 2.1. Общая характеристика предприятия, специфика выпускаемой продукции.
- 2.2. Производственные процессы изготовления изделий.
- 2.3. Новые материалы и технологические процессы.
- 2.4. Основные службы предприятия и их функции.
- 2.5. Конструкторские бюро по разработке новой техники.
- 2.6. Применение компьютерных технологий в современных технологических процессах на предприятии.
- 2.7. Проблемы повышения эффективности производимой продукции.
- 2.8. Научно-технические задачи по созданию новой продукции.
- 2.9. Взаимодействие предприятия с учебными вузами и отраслевыми НИИ.
- 2.10. Решение конкретной научно-технической задачи в интересах предприятия.

3. Вариант индивидуального задания на преддипломную практику

- 3.1. Ознакомление со структурой предприятия и основными производственными процессами.
- 3.2. Изучение функций конструкторского бюро, технологического бюро, отдела информационных технологий и других отделов.
- 3.3. Новые материалы и технологические процессы.
- 3.4. Основные проблемы повышения эффективности выпускаемой продукции.
- 3.5. Научно-технические задачи по созданию новой продукции.
- 3.6. Выполнение конкретного творческого задания по тематике ВКР.
- 3.7. Сбор информации по теме ВКР.
- 3.8. Оформление некоторых разделов ВКР.

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 формирования	Заявленный образовательный результат	Типовое задание из ФОС, позволяющее проверить	Процедура оценивания образовательного результата	Критерии оценки
--	---	--	---	------------------------

		сформированность образовательного результата		
ОПК-12 (уровень базовый), ПК-2 (уровень базовый)	Знания, умения, владения	Индивидуальное задание по учебной практике	Зачёт по практике на основе отчёта	ФОС
ОПК-7 (уровень базовый), ОПК-8 (уровень базовый)	Знания, умения, владения	Индивидуальное задание по производственной практике	Зачёт по практике на основе отчёта	ФОС
ОПК-1 (уровень базовый), ОПК-2 (уровень базовый)	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 предприятии-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.

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.