

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Казанский национальный исследовательский технический университет
им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) Институт авиации, наземного транспорта и энергетики
(наименование института, в состав которого входит кафедра, ведущая дисциплину)

Кафедра Реактивных двигателей и энергетических установок
(наименование кафедры, ведущей дисциплину)



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД
Н.Н. Маливанов

08 _____ 2017 г.

Регистрационный номер 1130.1.25

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
дисциплины (модуля)

«Производственная практика-технологическая»

Индекс по учебному плану: **Б2.В.02(П)**

Направление подготовки: **24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов»**

Квалификация: бакалавр

Профиль подготовки: **Авиационные двигатели и энергетические установки,
Ракетные двигатели**

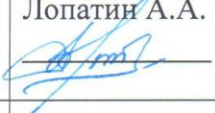
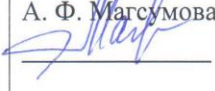


Вид(ы) профессиональной деятельности: проектно-конструкторская

Казань 2017

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки **24.03.05 "Двигатели летательных аппаратов"**, утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации **от 09.02.2016г. № 93** в соответствии с учебным планом направления **24.03.05 "Двигатели летательных аппаратов"**, утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ **31.08.2017 г. протокол № 6**.

Рабочая программа дисциплины (модуля) разработана доцентом кафедры РДиЭУ к.ф.-м.н. Великановым П.Г. и утверждена на заседании кафедры РДиЭУ протокол № *14* от *31.08* 17г.

Заведующий кафедрой РДиЭУ, к.т.н. Лопатин А.А.

Рабочая программа дисциплины(модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра, ответственная за ОП	<i>31.08.17</i>	<i>14</i>	зав. кафедрой Лопатин А.А. 
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия института ИАНТЭ	<i>31.08.17</i>	<i>1</i>	председатель УМК института А. Ф. Магсумова 
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека		-	 директор НТБ
СОГЛАСОВАНА	УМУ		-	начальник УМУ 

РАЗДЕЛ 1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ДИСЦИПЛИНЫ, ЕЕ МЕСТО В УЧЕБНОМ ПРОЦЕССЕ

1.1 Цель изучения дисциплины (модуля)

Целями производственной практики являются: закрепление теоретических знаний, полученных при изучении базовых дисциплин; ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых на предприятии или в организации по месту прохождения практики; освоение приемов, методов и способов выявления, наблюдения, измерения и контроля параметров производственных, технологических и других процессов, в соответствии с профилем подготовки; принятие участия в конкретном производственном процессе или исследованиях; усвоение приемов, методов и способов обработки, представления и интерпретации результатов проведенных практических исследований; приобретение практических навыков в будущей профессиональной деятельности или в отдельных ее разделах..

1.2 Задачи дисциплины (модуля)

Задачами производственной практики являются: изучить и проанализировать особенности конструкций и характеристики разрабатываемых и испытываемых на предприятии перспективных ГТД и ГТУ; изучить и проанализировать технологические процессы обработки отдельных деталей, сборки двигателя; изучить рабочие чертежи основных узлов и деталей, а также условия их работы в вышеперечисленных ГТД и ГТУ; проанализировать возникающие при эксплуатации отказы двигателей, их причины и методы устранения; изучить методы, средства контроля и диагностики на стадиях жизненного цикла двигателя; с использованием современных комплексов программ, например, ANSYS, NX, Fluent и др. выполнить расчет основных узлов, деталей и термодинамических параметров вышеперечисленных ГТД и ГТУ, а также изучить используемые в АД и ЭУ материалы; участвовать в подготовке и проведении сборки и испытаний перспективного двигателя или его основных деталей и узлов; изучить и проанализировать технические отчеты, инструкции, описания, обзорные бюллетени, новейшую литературу и статьи по АД и ЭУ, технические переводы, экономические и экологические данные по трудоемкости, стоимости, по выбросам CO и NxOy и т.д.

1.3 Место дисциплины (модуля) в структуре ОП ВО

Предшествующие предметы и дисциплины, на которых базируется производственная практика: математический анализ, информатика, сопротивление материалов, детали машин, теория машин и механизмов, динамика и прочность АДЭУ, основы конструирования АДЭУ, газовая динамика АД, теория ВРД и др.

Дисциплина **«Производственная практика-технологическая»** входит в состав вариативной части, блока: Б2.Практики (**Б2.В.02(П)**).

1.3. Квалификационные требования к содержанию и уровню освоения дисциплины

1.3.1. Перечень компетенций, которые должны быть реализованы в ходе освоения дисциплины: ОК-1, ОК-2, ОК-3, ОК-4, ОК-5, ОК-6, ОК-7, ОК-8, ОК-9, ОК-10, ОК-11, ОК-12, ОК-13, ОК-14, ОК-15, ОК-16, ОК-17, ОК-18, ОК-19, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5.

1.4 Объем дисциплины (модуля) (с указанием трудоемкости всех видов учебной работы)

Таблица 1

Объем дисциплины (модуля) для очной формы обучения

Виды учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр:	
	в ЗЕ	в час	6	
			в ЗЕ	в час
Общая трудоемкость дисциплины (модуля)	6	216	6	216
Самостоятельная работа студента	6	216	6	216
Промежуточная аттестация:	Зачет			

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Формируемые компетенции

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины (модуля)	Уровни освоения составляющих компетенций		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ОК-1 <i>Способность владеть культурой мышления, обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения</i>			
Знание культуры мышления, способов обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения	Посредственное знание культуры мышления, способов обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения	Знание культуры мышления, способов обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения не в полной мере	Знание культуры мышления, способов обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения в полном объеме
Умение мыслить, обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения	Посредственное умение мыслить, обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения	Умение мыслить, обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения, полученное не в полной мере	Умение мыслить, обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения, изученное в полном объеме

<p>Владение культурой мышления, навыками обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения</p>	<p>Посредственное владение культурой мышления, навыками обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения</p>	<p>Владение культурой мышления, навыками обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения не в полной мере</p>	<p>Владение культурой мышления, навыками обобщать, анализировать, воспринимать информацию, ставить цели и выбирать пути их достижения в полном объеме</p>
<p>ОК-2 <i>Способность использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина при разработке технических проектов</i></p>			
<p>Знание этических и правовых норм, регулирующих отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основных закономерностей и форм регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина, используемых при разработке технических проектов</p>	<p>Посредственное знание этических и правовых норм, регулирующих отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основных закономерностей и форм регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина</p>	<p>Знание этических и правовых норм, регулирующих отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основных закономерностей и форм регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина не в полной мере</p>	<p>Знание этических и правовых норм, регулирующих отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основных закономерностей и форм регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина в полном объеме</p>
<p>Умение разрабатывать технические проекты в соответствии с этическими и правовыми нормами, регулирующими отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде</p>	<p>Посредственное умение жить в соответствии с этическими и правовыми нормами, регулирующими отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде</p>	<p>Умение жить в соответствии с этическими и правовыми нормами, регулирующими отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, освоенное не в полной мере</p>	<p>Умение жить в соответствии с этическими и правовыми нормами, регулирующими отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, освоенное в полном объеме</p>
<p>Владение способностью использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина при разработке технических проектов</p>	<p>Посредственное владение способностью использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина</p>	<p>Владение способностью использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина не в полной мере</p>	<p>Владение способностью использовать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, государству, окружающей среде, основные закономерности и формы регуляции социального поведения, права и свободы человека и гражданина в полном объеме</p>
<p>ОК-3 <i>Способность логически верно, аргументированно и ясно строить устную и письменную речь</i></p>			

Умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков	Посредственное умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков	Умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков, развитое не в полной мере	Умение критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков, развитое в полном объеме
Владение способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков	Посредственное владение способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков	Владение способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков, освоенное не в полной мере	Владение способностью критически оценивать свои достоинства и недостатки, намечать пути и выбирать средства развития достоинств и устранения недостатков, освоенное в полном объеме
ОК-8 <i>Способность осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности</i>			
Знание социальной значимости своей будущей профессии	Посредственное знание социальной значимости своей будущей профессии	Знание социальной значимости своей будущей профессии не в полной мере	Знание социальной значимости своей будущей профессии в полном объеме
Умение осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Посредственное умение осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Умение осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности не в полной мере	Умение осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности в полном объеме
Владение способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Посредственное владение способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности	Владение способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, освоенное не в полной мере	Владение способностью осознавать социальную значимость своей будущей профессии, обладать высокой мотивацией к выполнению профессиональной деятельности, освоенное в полном объеме
ОК-9 <i>Способность использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать геополитические, социально-значимые проблемы и процессы</i>			

<p>Знание методов использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализа геополитических, социально-значимых проблем и процессов</p>	<p>Посредственное знание методов использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализа геополитических, социально-значимых проблем и процессов</p>	<p>Знание методов использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализа геополитических, социально-значимых проблем и процессов не в полной мере</p>	<p>Знание методов использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализа геополитических, социально-значимых проблем и процессов в полном объеме</p>
<p>Умение использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать геополитические, социально-значимые проблемы и процессы</p>	<p>Посредственное умение использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать геополитические, социально-значимые проблемы и процессы</p>	<p>Умение использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать геополитические, социально-значимые проблемы и процессы не в полной мере</p>	<p>Умение использовать основные положения и методы социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализировать геополитические, социально-значимые проблемы и процессы в полном объеме</p>
<p>Владение навыками использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализа геополитических, социально-значимых проблем и процессов</p>	<p>Посредственное владение навыками использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализа геополитических, социально-значимых проблем и процессов</p>	<p>Владение навыками использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализа геополитических, социально-значимых проблем и процессов не в полной мере</p>	<p>Владение навыками использования основных положений и методов социальных, гуманитарных и экономических наук при решении социальных и профессиональных задач, анализа геополитических, социально-значимых проблем и процессов в полном объеме</p>
<p>ОК-10 <i>Способность творчески применять основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования</i></p>			

Владение методами применения прикладных программных средств при решении практических задач	Посредственное владение методами применения прикладных программных средств при решении практических задач	Владение методами применения прикладных программных средств при решении практических задач не в полной мере	Владение методами применения прикладных программных средств при решении практических задач в полном объеме
ОК-14 <i>Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях</i>			
Знание основных принципов работы с информацией в глобальных компьютерных сетях	Посредственное знание основных принципов работы с информацией в глобальных компьютерных сетях	Знание основных принципов работы с информацией в глобальных компьютерных сетях не в полной мере	Знание основных принципов работы с информацией в глобальных компьютерных сетях в полном объеме
Умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Посредственное умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, освоенное не в полной мере	Умение работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, освоенное в полном объеме
Владение способностью работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Посредственная способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях	Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, освоенная в неполной мере	Способность работать с информацией в глобальных компьютерных сетях, освоенная в полном объеме
ОК-15 <i>Способность общаться в устной и письменной формах на одном из иностранных языков</i>			
Знание способов общения в устной и письменной формах на одном из иностранных языков	Посредственное знание способов общения в устной и письменной формах на одном из иностранных языков	Знание способов общения в устной и письменной формах на одном из иностранных языков не в полной мере	Знание способов общения в устной и письменной формах на одном из иностранных языков в полном объеме
Умение общаться в устной и письменной формах на одном из иностранных языков	Посредственное умение общаться в устной и письменной формах на одном из иностранных языков	Умение общаться в устной и письменной формах на одном из иностранных языков не в полной мере	Умение общаться в устной и письменной формах на одном из иностранных языков в полном объеме
Владение методами общения в устной и письменной формах на одном из иностранных языков	Посредственное владение методами общения в устной и письменной формах на одном из иностранных языков	Владение методами общения в устной и письменной формах на одном из иностранных языков не в полной мере	Владение методами общения в устной и письменной формах на одном из иностранных языков в полном объеме
ОК-16 <i>Готовность организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни</i>			
Знание способов организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	Посредственное знание способов организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	Знание способов организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни, изученное не в полной мере	Знание способов организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни, изученное в полном объеме

Умение организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	Посредственное умение организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	Умение организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни, изученное не в полной мере	Умение организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни, изученное в полном объеме
Владение навыками организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	Посредственное владение навыками организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни	Владение навыками организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни, освоенное не в полной мере	Владение навыками организовывать свою жизнь в соответствии с социально-значимыми представлениями о здоровом образе жизни, освоенное в полном объеме
ОК-17 <i>Способность владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий</i>			
Знание основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Посредственное знание основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Неполное знание основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Полное знание основных методов защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий
Умение владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Посредственное умение владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Умение владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, освоенное не в полной мере	Умение владеть основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, освоенное в полном объеме
Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Посредственное владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, освоенное не в полной мере	Владение основными методами защиты производственного персонала и населения от возможных последствий аварий, катастроф, стихийных бедствий, освоенное в полном объеме
ОК-18 <i>Способность применять методы рационального использования сырьевых, энергетических и других видов ресурсов в процессе обработки и последующего изготовления и эксплуатации двигателей летательных аппаратов</i>			

<p>Умение применять методы самостоятельного физического воспитания и укрепления здоровья</p>	<p>Посредственное умение применять методы самостоятельного физического воспитания и укрепления здоровья</p>	<p>Умение применять методы самостоятельного физического воспитания и укрепления здоровья, освоенное не в полной мере</p>	<p>Умение применять методы самостоятельного физического воспитания и укрепления здоровья, освоенное в полном объеме</p>
<p>Владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готовым к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Посредственное владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готовым к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Освоенное не в полной мере владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готовым к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>	<p>Освоенное в полном объеме владение средствами самостоятельного, методически правильного использования методов физического воспитания и укрепления здоровья, быть готовым к достижению должного уровня физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-1 <i>Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</i></p>			
<p>Знание способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Посредственное знание способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Знание способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности не в полной мере</p>	<p>Знание способов решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в полном объеме</p>

<p>Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Посредственное умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности не в полной мере</p>	<p>Умение решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в полном объеме</p>
<p>Владение методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Посредственное владение методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности</p>	<p>Владение методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности не в полной мере</p>	<p>Владение методами решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности в полном объеме</p>
<p>ОПК-2 <i>Готовность принимать участие в разработке эскизных, технических и рабочих проектов изделий и технологических процессов</i></p>			
<p>Знание методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методов контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>Посредственное знание методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методов контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>Неполное знание методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методов контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ</p>	<p>Полное знание методов профилактики производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методов контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ</p>
<p>Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов</p>	<p>Посредственное умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов</p>	<p>Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов, освоенное не в полной мере</p>	<p>Умение подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов, освоенное в полном объеме</p>

Владение способностью подготовки исходных данных для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Посредственное владение способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов	Владение способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов, освоенное не в полной мере	Владение способностью подготавливать исходные данные для выбора и обоснования научно-технических и организационных решений на основе экономических расчетов, освоенное в полном объеме
ОПК-3 <i>Способность проводить мероприятия по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, контролировать соблюдение экологической безопасности проводимых работ</i>			
Знание - мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методов контроля, соблюдения экологической безопасности проводимых работ	Посредственное знание мероприятий по профилактике производственного травматизма	Знание основных мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний не в полной мере	Знание мероприятий по профилактике производственного травматизма, контроля и соблюдения экологической безопасности проводимых работ в полной мере
Умение - составлять план мероприятий по профилактике производственного травматизма и экологической безопасности проводимых работ	Посредственное умение составлять план мероприятий по контролю производственного травматизма и экологической безопасности работ	Умение составлять план мероприятий по контролю производственного травматизма и экологической безопасности работ не в полной мере	Умение составлять план мероприятий по контролю производственного травматизма и экологической безопасности работ в полной мере
Владение - методами подготовки мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методами контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ	Посредственное владение методами подготовки мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний	Владение методами подготовкой мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методами контроля и соблюдения экологической безопасности проводимых работ не в полной мере	Владение методами подготовки мероприятий по профилактике производственного травматизма и профессиональных заболеваний, методами контроля соблюдения экологической безопасности проводимых работ в полном объеме
ОПК-5 <i>Способность обеспечивать кооперацию между предприятиями различного профиля в процессе разработки летательных аппаратов</i>			
Знание принципов кооперации между предприятиями различного профиля в процессе разработки летательных аппаратов	Посредственное знание принципов кооперации между предприятиями различного профиля в процессе разработки летательных аппаратов	Неполное знание принципов кооперации между предприятиями различного профиля в процессе разработки летательных аппаратов	Полноценное знание принципов кооперации между предприятиями различного профиля в процессе разработки летательных аппаратов

Владение методами участия в работах по расчету и конструированию отдельных деталей и узлов двигателей летательных аппаратов в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Посредственное владение методами участия в работах по расчету и конструированию отдельных деталей и узлов двигателей летательных аппаратов в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования	Владение методами участия в работах по расчету и конструированию отдельных деталей и узлов двигателей летательных аппаратов в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования не в полной мере	Владение методами участия в работах по расчету и конструированию отдельных деталей и узлов двигателей летательных аппаратов в соответствии с техническими заданиями и использованием стандартных средств автоматизации проектирования в полном объеме
ПК-2 Способность разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы			
Знание принципов разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ	Посредственное знание принципов разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ	Неполное знание принципов разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ	Полноценное знание принципов разработки рабочей проектной и технической документации, оформления законченных проектно-конструкторских работ
Умение разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Посредственное умение разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Умение разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, освоенное не в полной мере	Умение разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, освоенное в полном объеме
Владение способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Посредственное владение способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы	Владение способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, освоенное не в полной мере	Владение способностью разрабатывать рабочую проектную и техническую документацию, оформлять законченные проектно-конструкторские работы, освоенное в полном объеме
ПК-3 Способность проводить предварительное технико-экономическое обоснование проектных решений			
Знание способов проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	Посредственное знание способов проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений	Знание способов проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений не в полной мере	Знание способов проведения предварительного технико-экономического обоснования проектных решений в полном объеме

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1 Структура дисциплины (модуля), ее трудоемкость

Таблица 3

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы и вид контроля освоения составляющих компетенций (из фонда оценочных средств)
<i>Раздел 1. Подготовительный этап практики</i>			<i>ФОС ТК-1тесты</i>
Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности	15	ОК-1.3; ОК-1.У; ОК-1.В; ОК-3.3; ОК-3.У; ОК-3.В; ОК-7.3; ОК-7.У; ОК-7.В; ОК-8.3; ОК-8.У; ОК-8.В; ОК-16.3; ОК-16.У; ОК-16.В	Текущий контроль
Тема 1.2. Инструктаж по охране труда	15	ОК-2.3; ОК-2.У; ОК-2.В; ОК-17.3; ОК-17.У; ОК-17.В; ОПК-3.3; ОПК-3.У; ОПК-3.В	Текущий контроль
Тема 1.3. Инструктаж по безопасным методам работы	15	ОК-3.3; ОК-3.У; ОК-3.В; ОК-5.3; ОК-5.У; ОК-5.В; ОК-13.3; ОК-13.У; ОК-13.В; ПК-2.3; ПК-2.У; ПК-2.В ПК-4.3; ПК-4.У; ПК-4.В ПК-5.3; ПК-5.У; ПК-5.В	Текущий контроль
Тема 1.4. Оформление пропусков на проход	15	ОК-5.3; ОК-5.У; ОК-5.В; ОК-11.3; ОК-11.У; ОК-11.В; ОК-12.3; ОК-12.У; ОК-12.В; ОК-14.3; ОК-14.У; ОК-14.В; ОПК-1.3; ОПК-1.У; ОПК-1.В	Текущий контроль
<i>Раздел 2. Ознакомительный этап практики</i>			<i>ФОС ТК-2тесты</i>
Тема 2.1. Экскурсии по предприятию, его цехам, центрам и лабораториям	15	ОК-4.3; ОК-4.У; ОК-4.В; ОК-12.3; ОК-12.У; ОК-12.В; ОК-14.3; ОК-14.У; ОК-14.В; ОК-15.3; ОК-15.У; ОК-15.В	Текущий контроль
Тема 2.2. Знакомство студентов с руководителями практики от предприятия	15	ОК-10.3; ОК-10.У; ОК-10.В; ОК-13.3; ОК-13.У; ОК-13.В; ОК-18.3; ОК-18.У; ОК-18.В; ОПК-2.3; ОПК-2.У; ОПК-2.В; ОПК-5.3; ОПК-5.У; ОПК-5.В; ПК-1.3; ПК-1.У; ПК-1.В; ПК-2.3; ПК-2.У; ПК-2.В; ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В; ПК-4.3; ПК-4.У; ПК-4.В; ПК-5.3; ПК-5.У; ПК-5.В	Текущий контроль
Тема 2.3. Получение студентами индивидуальных заданий от предприятий	15	ОК-4.3; ОК-4.У; ОК-4.В; ОК-10.3; ОК-10.У; ОК-10.В; ОК-13.3; ОК-13.У; ОК-13.В; ОК-14.3; ОК-14.У; ОК-14.В; ОПК-1.3; ОПК-1.У; ОПК-1.В; ОПК-2.3; ОПК-2.У; ОПК-2.В; ОПК-5.3; ОПК-5.У; ОПК-5.В; ПК-1.3; ПК-1.У; ПК-1.В; ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В; ПК-4.3; ПК-4.У; ПК-4.В; ПК-5.3; ПК-5.У; ПК-5.В	Текущий контроль

Тема 2.4. Обзорные лекции ведущих специалистов отрасли; проблемные лекции руководителями практики от предприятия курируемым студентам	15	ПК-2.3; ПК-2.У; ПК-2.В ПК-5.3; ПК-5.У; ПК-5.В	Текущий контроль
<i>Раздел 3. Экспериментальный этап практики</i>			<i>ФОС ТК-3тесты</i>
Тема 3.1. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения	15	ОК-5.3; ОК-5.У; ОК-5.В; ПК-2.3; ПК-2.У; ПК-2.В ПК-3.3; ПК-3.У; ПК-3.В; ПК-4.3; ПК-4.У; ПК-4.В; ОК-15.3; ОК-15.У; ОК-15.В	Текущий контроль
Тема 3.2. Обработка и анализ полученной информации	15	ОК-2.3; ОК-2.У; ОК-2.В; ОК-3.3; ОК-3.У; ОК-3.В; ОК-6.3; ОК-6.У; ОК-6.В; ОК-9.3; ОК-9.У; ОК-9.В; ОК-16.3; ОК-16.У; ОК-16.В; ОК-19.3; ОК-19.У; ОК-19.В; ОК-15.3; ОК-15.У; ОК-15.В	Текущий контроль
Тема 3.3. Подготовка и защита отчета по практике	15	ОК-2.3; ОК-2.У; ОК-2.В; ОК-3.3; ОК-3.У; ОК-3.В; ОК-6.3; ОК-6.У; ОК-6.В; ОК-9.3; ОК-9.У; ОК-9.В; ОК-16.3; ОК-16.У; ОК-16.В; ОК-19.3; ОК-19.У; ОК-19.В; ОК-15.3; ОК-15.У; ОК-15.В	Текущий контроль
<i>Раздел 4. Кафедральный этап практики</i>			<i>ФОС ТК-4тесты</i>
Тема 4.1 Подготовка письменных ответов на вопросы из книг по авиационным двигателям и энергетическим установкам	17	ОК-2.3; ОК-2.У; ОК-2.В; ОК-3.3; ОК-3.У; ОК-3.В; ОК-6.3; ОК-6.У; ОК-6.В; ОК-9.3; ОК-9.У; ОК-9.В; ОК-16.3; ОК-16.У; ОК-16.В; ОК-19.3; ОК-19.У; ОК-19.В; ОК-15.3; ОК-15.У; ОК-15.В	Текущий контроль
Тема 4.2 Предоставление студентами всех необходимых документов по результатам прошедшей практики	17	ОК-2.3; ОК-2.У; ОК-2.В; ОК-3.3; ОК-3.У; ОК-3.В; ОК-6.3; ОК-6.У; ОК-6.В; ОК-9.3; ОК-9.У; ОК-9.В; ОК-16.3; ОК-16.У; ОК-16.В; ОК-19.3; ОК-19.У; ОК-19.В; ОК-15.3; ОК-15.У; ОК-15.В	Текущий контроль
Тема 4.3 Выступление студентов на семинаре кафедры РДЭУ с докладом о результатах прошедшей практики с предоставлением отчета о проделанной работе	19	ОК-2.3; ОК-2.У; ОК-2.В; ОК-3.3; ОК-3.У; ОК-3.В; ОК-6.3; ОК-6.У; ОК-6.В; ОК-9.3; ОК-9.У; ОК-9.В; ОК-16.3; ОК-16.У; ОК-16.В; ОК-19.3; ОК-19.У; ОК-19.В; ОК-15.3; ОК-15.У; ОК-15.В	Текущий контроль
Зачет		Зачет	<i>ФОС ПА- комплексное задание</i>
Всего за семестр:	216		

Матрица компетенций по разделам РП

Формируемые компетенции (составляющие компетенций)		Наименование раздела (тема)													
		Раздел 1				Раздел 2				Раздел 3			Раздел 4		
		Тема 1.1	Тема 1.2	Тема 1.3	Тема 1.4	Тема 2.1	Тема 2.2	Тема 2.3	Тема 2.4	Тема 3.1	Тема 3.2	Тема 3.3	Тема 4.1	Тема 4.2	Тема 4.3
ОК-1	З	*													
	У	*													
	В	*													
ОК-2	З		*							*	*	*	*	*	
	У		*							*	*	*	*	*	
	В		*							*	*	*	*	*	
ОК-3	З	*		*						*	*	*	*	*	
	У	*		*						*	*	*	*	*	
	В	*		*						*	*	*	*	*	
ОК-4	З				*		*								
	У				*		*								
	В				*		*								
ОК-5	З		*	*					*						
	У		*	*					*						
	В		*	*					*						
ОК-6	З									*	*	*	*	*	
	У									*	*	*	*	*	
	В									*	*	*	*	*	
ОК-7	З	*													
	У	*													
	В	*													
ОК-8	З	*													
	У	*													
	В	*													
ОК-9	З									*	*	*	*	*	
	У									*	*	*	*	*	
	В									*	*	*	*	*	
ОК-10	З					*	*								
	У					*	*								
	В					*	*								
ОК-11	З			*											
	У			*											
	В			*											
ОК-12	З			*	*										
	У			*	*										
	В			*	*										
ОК-13	З	*				*	*								
	У	*				*	*								
	В	*				*	*								
ОК-14	З			*	*		*								
	У			*	*		*								

Формируемые компетенции (составляющие компетенций)	Наименование раздела (тема)													
	Раздел 1				Раздел 2				Раздел 3			Раздел 4		
	Тема 1.1	Тема 1.2	Тема 1.3	Тема 1.4	Тема 2.1	Тема 2.2	Тема 2.3	Тема 2.4	Тема 3.1	Тема 3.2	Тема 3.3	Тема 4.1	Тема 4.2	Тема 4.3
ОК-15	В			*	*		*							
	З				*				*	*	*	*	*	*
	У				*				*	*	*	*	*	*
	В				*				*	*	*	*	*	*
ОК-16	З	*								*	*	*	*	*
	У	*								*	*	*	*	*
	В	*								*	*	*	*	*
ОК-17	З		*											
	У		*											
	В		*											
ОК-18	З					*								
	У					*								
	В					*								
ОК-19	З									*	*	*	*	*
	У									*	*	*	*	*
	В									*	*	*	*	*
ОПК-1	З			*		*								
	У			*		*								
	В			*		*								
ОПК-2	З					*	*							
	У					*	*							
	В					*	*							
ОПК-3	З		*											
	У		*											
	В		*											
ОПК-5	З					*	*							
	У					*	*							
	В					*	*							
ПК-1	З					*	*							
	У					*	*							
	В					*	*							
ПК-2	З		*			*		*	*					
	У		*			*		*	*					
	В		*			*		*	*					
ПК-3	З					*	*		*					
	У					*	*		*					
	В					*	*		*					
ПК-4	З		*			*	*		*					
	У		*			*	*		*					
	В		*			*	*		*					
ПК-5	З		*			*	*	*						
	У		*			*	*	*						
	В		*			*	*	*						

2.2 Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Подготовительный этап практики

Тема 1.1 Инструктаж по технике безопасности

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Тема 1.2. Тема 1.2. Инструктаж по охране труда

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Тема 1.3. Инструктаж по безопасным методам работы

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Тема 1.4. Оформление пропусков на проход

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Раздел 2. Ознакомительный этап практики

Тема 2.1. Экскурсии по предприятию, его цехам, центрам и лабораториям

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Тема 2.2. Знакомство студентов с руководителями практики от предприятия

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Тема 2.3. Получение студентами индивидуальных заданий от предприятий

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Тема 2.4. Обзорные лекции ведущих специалистов отрасли; проблемные лекции руководителями практики от предприятия курируемым студентам

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Раздел 3. Экспериментальный этап практики

Тема 3.1. Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала, наблюдения, измерения

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Тема 3.2. Обработка и анализ полученной информации

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Тема 3.3. Подготовка и защита отчета по практике

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Раздел 4. Кафедральный этап практики

Тема 4.1 Подготовка письменных ответов на вопросы из книг по авиационным двигателям и энергетическим установкам

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Тема 4.2 Предоставление студентами всех необходимых документов по результатам прошедшей практики

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

Тема 4.3 Выступление студентов на семинаре кафедры РДЭУ с докладом о результатах прошедшей практики с предоставлением отчета о проделанной работе

Литература:[4.1.1, 4.1.2]

2.3. Содержание практических занятий

Не предусмотрено

2.4 Курсовой проект /курсовая работа Курсовое проектирование по дисциплине в соответствии с учебным планом не предусмотрено.

РАЗДЕЛ 3 ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК ОСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

Фонд оценочных средств для проведения текущего контроля (ФОС ТК) является составной частью РП дисциплины (модуля) и хранится на кафедре.

Фонд оценочных средств текущего контроля

№ п/п	Наименование раздела (модуля)	Вид оценочных средств	Примечание
1	2	3	4
1.	Подготовительный этап практики	ФОС ТК-1	Тест текущего контроля дисциплины по первому разделу (модулю) (ФОС ТК-1)
2.	Ознакомительный этап практики	ФОС ТК-2	Тест текущего контроля дисциплины по второму разделу (модулю) (ФОС ТК-2)
3	Экспериментальный этап практики	ФОС ТК-3	Тест текущего контроля дисциплины по второму разделу (модулю) (ФОС ТК-3)
4	Методы анализа прочности и ресурсные испытания	ФОС ТК-3	Отчет о выполнении практики. Тест текущего контроля дисциплины по первому разделу (модулю) (ФОС ТК-3)

Типовые оценочные средства для текущего контроля:

Кто утверждает нормы прочности?

*Предприятие; Министерство; Институты

Какой характер носит малоцикловое разрушение?

*Ресурсный; Статический; Динамический

3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации (ФОС ПА) является составной частью РП дисциплины, разработан в виде отдельного документа, в соответствии с положением о ФОС ПА.

Первый этап: типовые тестовые задания

Ресурс – это...

*Количественная характеристика долговечности; Количественная характеристика прочности; Количественная характеристика твердости

Второй этап: вопросы к комплексному заданию –

1. Статистические и детерминированные модели нагружения и разрушения.
2. Основные определения – конструкционная прочность, виды нагружения, виды повреждения.
3. Структурный состав конструкционной прочности.
4. и др.

Вопросы к комплексному заданию –

Теоретические вопросы к комплексному заданию для устного ответа по 2 устных вопроса.

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Итоги освоения дисциплины фиксируются по результатам сдачи студентом зачета, который проводится в два этапа: первый – тестирование, второй – ответы на вопросы в устной форме.

Тестирование ставит целью оценить пороговый уровень освоения дисциплины, а также знаний и умений, предусмотренных компетенцией.

Для оценки превосходного и продвинутого уровня усвоения компетенции проводится второй этап в устной форме по вопросам комиссии.

3.4 Критерии оценки промежуточной аттестации

Результаты промежуточного контроля заносятся в АСУ «Деканат» в баллах.

Таблица 5

Система оценки промежуточной аттестации

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Зачтено
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено

РАЗДЕЛ 4 ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

4.1 Учебно-методическое обеспечение дисциплины (модуля)

4.1.1 Основная литература

1. Машиностроение. Энциклопедия в 40 томах. Раздел IV. Расчет и конструирование машин / ред. совет: К.В.Фролов (предс.) и др. – М.: Машиностроение. Т.IV-XX!: Самолеты и вертолеты, Кн. 3: Авиационные двигатели / В.А.Скибин [и др.]; отв. ред. К.С.Колесников. -2010. – 720 с. (15 экз.)

2. Мингазов Б.Г. Камеры сгорания газотурбинных двигателей. – Казань: КГТУ им. А.Н.Туполева, 2006. – 220 с. (22 экз.)

4.1.2 Дополнительная литература

1. Иноземцев А.А., Нихамкин М.А., Сандрацкий В.Л. Газотурбинные двигатели / А.А. Иноземцев, М.А. Нихамкин, В.Л. Сандрацкий. – М.: Машиностроение, 2006. – Т. 4. – 1204 с.

2. Харитонов В.Ф., Галимханов Б.К. Конструкция основных узлов авиационных газотурбинных двигателей. Учебное пособие. – Уфа: УГАТУ. – 2015 с. (10 экз.)

3. Конструкция и проектирование авиационных газотурбинных двигателей. Под ред. Д.В.Хроница. Учебник для студентов вузов. – М.: Машиностроение, 1989. – 386 с. (76 экз.)

4. Гриценко Е.А., Данильченко В.П., Лукачев С.В. и др. Конвертирование авиационных ГТД в газотурбинные установки наземного применения / Е.А. Гриценко, Данильченко В.П., Лукачев С.В. и др. – Самара: Самарский научный центр РАН, 2004. –271 с.

4.1.3. Методические рекомендации для студентов

Студент при прохождении практики обязан:

- ознакомиться с рекомендованной литературой по соответствующей тематике;

- полностью выполнять задания, предусмотренные программой практики;

- пройти инструктаж по охране труда вводный и на рабочем месте;

- строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности;

- ознакомиться с организацией рабочего места в соответствующей лаборатории, вопросами обеспечения рабочего места предметами труда, инструментами и оснасткой, обеспечением взаимозаменяемости;

- представить руководителю практики на утверждение отчет по результатам практики.

При прохождении практики студент систематически ведет записи в дневник практики, содержащие результаты работы, выписки из технологических документов, эскизы аппаратов и т.д. По мере накопления материала студент обобщает его. Дневник по практике должен

предоставляться руководителю практики от кафедры для просмотра и визирования ежедневно. В конце практики на основе накопленного материала формируется отчет, в котором отражает все полученные сведения. Студент допускается к зачету с оценкой только после сдачи аттестации текущего контроля (ФОСТК), при наличии письменного отчета по производственной практике. По окончании производственной практики студент сдает руководителю отчет и дневник по результатам практики, оформленные в соответствии с [1].

4.1.4. Методические рекомендации для студентов

При прохождении практики студент должен систематически вести записи в дневнике практики, отражающие результаты его работы. По мере накопления материала студент должен обобщать его. На протяжении всей практики дневник должен предоставляться руководителю практики от кафедры для просмотра и визирования. В течение заключительного этапа практики на основании накопленного материала формируется отчет. Студент допускается к зачету только при наличии отчета по производственной практике. По окончании производственной практики студент сдает руководителю практики отчет и дневник.

Успешное освоение материала производственной практики обеспечивается обязательным посещением студентами занятий, самостоятельной работой, включающей изучение требуемой литературы, стандартов, технологий, методов обработки материалов, испытаний и т.п.

4.1.5. Методические рекомендации для преподавателей

Руководитель практики осуществляет учебно-методическое руководство и общее руководство производственной практикой студента. В обязанности руководителя практики до начала практики входит:

- организовать по согласованию с руководством организации конкретные места прохождения практики студентов;
- согласовать с руководством организации вопрос о прикреплении к каждому студенту/группе студентов непосредственных руководителей на конкретных местах организации;
- составить план-график прохождения практики;
- составить индивидуальное задание по производственной практике.

Индивидуальное задание выдается руководителем практики от университета в первые два-три дня прохождения практики и записывается в задание на практику. В задании должны быть указаны обозначение и наименование разрабатываемых узлов, деталей и сборочных единиц.

В период прохождения практики:

- контроль и наблюдение за производственной практикой;

- организовать беседу со студентами соответствующих должностных лиц о действующих правилах внутреннего распорядка и режима работы лабораторий организации;
- организовать проведение инструктажа по технике безопасности;
- организация и проведение консультаций для студентов с непосредственными руководителями на конкретных местах организации, экскурсий по лабораториям организаций.

На заключительном этапе:

- руководство составлением письменных отчетов по практике и их проверка;
- организовать прием зачета с оценкой по практике путем заслушивания устного доклада студента.

Руководитель производственной практики от кафедры оценивает результаты практики, выставляя дифференцированную оценку (по балльно-рейтинговой системе), принимая во внимание содержание и качество письменного отчета, устного доклада и устные ответы студента на вопросы по прохождению и результатам практики, а также отзыв консультанта и (или) руководителя по практике. Оценки комиссии проставляются в ведомость и в зачетную книжку

4.2. Основное информационное обеспечение

1. Положение о порядке проведения практики студентов в КНИТУ им. А.Н.Туполева-КАИ, 2012. - www.kai.ru/univer/umc/18_prakt.pdf
2. Дементьев В.Е. ОАК и развитие российского авиастроения - <http://www.cemi.rssi.ru/publication/e-publishing/dementiev/Bulliten3-2009b.pdf>
3. Олейников В.А. О стратегии развития национального авиастроения - http://www.atminst.ru/up_files/aero_o_strategii_razvitiya_nacional_nogo_aviastroeniya.pdf
4. Технология конструкционных материалов: Учебник для ВУЗОВ / Под ред. Ю.М. Барона. - СПб: Питер, 2012 - 512 с. - <http://static.my-shop.ru/product/pdf/160/1596735.pdf>

4.2.1 Дополнительное информационное обеспечение

5. Каблов Е.Н. Отраслевые стандарты - основа качества авиационной техники / Е.Н.Каблов, Ю.Н.Шевченко, А.Н.Кожевников. - 2008. - <http://viam.ru/public/files/2008/2008-205023.pdf>

4.3. Кадровое обеспечение

4.3.1. Базовое образование преподавателей

К руководству практикой допускаются научно-педагогические кадры, имеющие высшее образование, соответствующее профилю

авиадвигателестроение.

Непосредственно на местах в лабораториях организации для консультаций студентов по вопросам производственной практики руководством организации назначаются руководители от организации.

4.3.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

Профессионально-предметная деятельность преподавателей должна быть связана с выполнением учебной нагрузки по направлению 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов». Преподаватель должен иметь ученую степень в области проектирования, конструкции и производства двигателей летательных аппаратов и (или) ученое звание в области авиадвигателестроения;

4.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей

Преподавателями, ведущими дисциплину, в течение предшествующих трех лет должны быть пройдены курсы повышения квалификации по профилю преподаваемой дисциплины.

4.4. Материально-техническое обеспечение практики

Для реализации учебного процесса по «Производственной практике по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» требуется наличие в лабораториях организации технологического оборудования связанного с производством деталей авиационного назначения, сборочного оборудования и инструмента для сборки узлов и агрегатов двигателей летательных аппаратов, исследовательского оборудования металлических и неметаллических материалов авиационного назначения, испытательного оборудования для металлических и неметаллических материалов, авиационных конструкций на их основе.

На базовых предприятиях по производственной практике, как правило, присутствуют все виды оборудования, основное, вспомогательное и обеспечивающее производство. Этот фонд оборудования представляет широкий спектр технологических процессов и связанные с ним производства изделий машиностроительного типа.

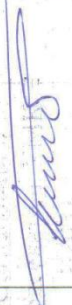
Для подготовки отчетной документации студентами по направлению 24.03.05 «Двигатели летательных аппаратов» могут использоваться компьютерные аудитории КНИТУ-КАИ, в которых установлены ПЭВМ типа Pentium IV (не менее 3000 МГц); емкость HDD – не менее 80 Гб; объем ОЗУ не менее 512 МБ, объединенные в локальную сеть, подключенную в университете к сети Интернет.

- для проведения текущего контроля по СРС и (или) промежуточной аттестации:
 - компьютерный класс (на 13 студентов).

Материально-техническое обеспечение производственной практики на завершающем этапе
Таблица 8

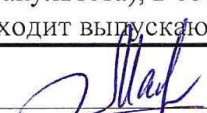
Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень технического оборудования и технических средств обучения	Количество единиц
Аудитория для занятий лекционного типа, лабораторных работ, консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации	1 уч. зд., ауд. 101 (пристрой) "Лаборатория конструкции авиационных двигателей "	Полноразмерные макеты авиационных двигателей и их узлов	17
для курсового проектирования, для самостоятельной работы	1 зд., ауд. 204 (пристрой)	Образцы техники, плакаты, интерактивная доска, компьютеры с установленным ПО: - операционная система Windows; - пакет приложений MS Office; -антивирусная программа Kaspersky Endpoint Security; и подключением к сети в Интернет	11;3;1;1
АО "Казанское моторостроительное объединение" (КМПО)	Помещения, оснащенные оборудованием, соответствующим направлению подготовки		
АО "Уфимское моторостроительное объединение" (УМПО)	Помещения, оснащенные оборудованием, соответствующим направлению подготовки		

Лист регистрации изменений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	«Согласовано» Председатель УМК ИАНТЭ Гимбицкий А.В.
1	2	3	4	6
1	1	01.02.2019	Изменение наименования учредителя университета. В соответствии с утверждением устава федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Казанский национальный исследовательский университет им. А.Н. Туполева-КАИ» в новой редакции (Приказ № 1042 от 26.11.2018) наименование «Министерство образования и науки Российской Федерации» читать как «Министерство науки и высшего образования Российской Федерации»	
2				
3				
4				
5				

5.2 Лист утверждения рабочей программы дисциплины (модуля) на учебный год

Рабочая программа дисциплины (модуля) утверждена на ведение учебного процесса в учебном году:

Учебный год	«Согласовано» Зав. каф. реализующей дисциплину	«Согласовано» председатель УМК института (факультета), в состав которого входит выпускающая кафедра
2018/2019		
2019/2020		
2020/2021		
2021/2022	