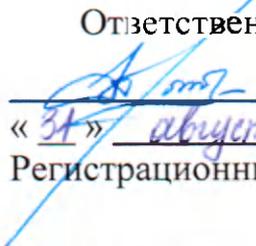


Министерство образования и науки Российской Федерации  
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Казанский национальный исследовательский технический университет  
им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) Институт авиации, наземного транспорта и энергетики  
Кафедра Реактивных двигателей и энергетических установок

УТВЕРЖДАЮ

Ответственный за ОП

 А.А. Лопатин  
«31» августа 2017г.  
Регистрационный номер 1130с/98.ф

**ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ**

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по  
дисциплине (модулю)  
«Учебная практика»

Индекс по учебному плану: Б2.Б.01(У)

Направление подготовки: 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей»

Квалификация: инженер

Специализация: «Проектирование авиационных двигателей и энергетических установок», «Проектирование ракетных двигателей твердого топлива», «Проектирование систем охлаждения и устройств тепловой защиты в авиационных и ракетных двигателях».

Вид профессиональной деятельности: проектно-конструкторский, научно-исследовательский.

Заведующий кафедрой А.А. Лопатин  
Разработчик: докт. тех. наук, профессор кафедры РДиЭУ И.А. Давлетшин

Казань 2017 г.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) или практике

**Учебная практика**

(наименование дисциплины, практики)

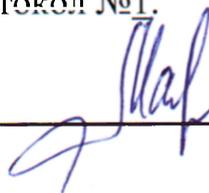
Содержание фонда оценочных средств (ФОС) соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей», учебному плану направления подготовки 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей».

Фонд оценочных средств полностью охватывает составляющие компетенции ОПК-3 и соответствует задачам будущей профессиональной деятельности, установленным ФГОС ВО направления подготовки 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей». ФОС содержит оценочные средства для проверки освоения компетенций на пороговом уровне (тестовые задания) и на продвинутом и превосходном уровнях (вопросы для письменной работы).

Заключение. Учебно-методическая комиссия делает вывод о том, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей» и рекомендуются для использования в учебном процессе при реализации практики «Учебная практика».

Рассмотрено на заседании учебно-методической комиссии ИАНТЭ от «31» августа 2017 г., протокол №1.

Председатель УМК ИАНТЭ \_\_\_\_\_ А.Ф. Магсумова



## Содержание

Введение .....	4
1. Формы промежуточной аттестации по дисциплине .....	5
2. Оценочные средства для промежуточной аттестации .....	5
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе прохождения практики.....	5
4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкалы оценивания .....	5
5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций .....	7
6. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики .....	8
Лист регистрации изменений и дополнений.....	10

## **Введение**

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю) (ФОС ПА) «Учебная практика» – это комплект методических и контрольно-измерительных материалов, предназначенных для определения уровня сформированности компетенций, оценивания знаний, умений, владений на разных этапах освоения дисциплины для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (модулю).

ФОС ПА является составной частью учебного и методического обеспечения программы по специальности 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей».

Задачи ФОС по дисциплине (модулю) «Учебная практика»:

– оценка запланированных результатов освоения дисциплины (модуля) обучающимися в процессе изучения дисциплины (модуля) в соответствии с разработанными и принятыми критериями по каждому виду контроля;

– контроль и управление процессом приобретения обучающимися необходимых знаний, умений, навыков и формирования компетенций, определенных в ФГОС ВО по направлению подготовки.

ФОС ПА по дисциплине (модулю) «Учебная практика» сформирован на основе следующих основных принципов оценивания:

– пригодности (валидности) (объекты оценки соответствуют поставленным целям обучения);

– надежности (использования единообразных стандартов и критериев для оценивания запланированных результатов);

– эффективности (соответствия результатов деятельности поставленным задачам).

ФОС ПА по дисциплине (модулю) «Учебная практика» разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 24.05.02 «Проектирование авиационных и ракетных двигателей» для аттестации обучающихся на соответствие их персональных достижений требованиям поэтапного формирования соответствующих составляющих компетенций и включает контрольные вопросы (тесты) и типовые задания, необходимые для оценки знаний, умений и навыков, характеризующих этапы формирования компетенций.

### 1. Формы промежуточной аттестации по дисциплине

Практика «Учебная практика» проходит в 2 семестре при очной форме обучения и завершается промежуточной аттестацией в форме зачета.

### 2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценочные средства для промежуточной аттестации по практике «Учебная практика» при очной форме обучения отражены в таблице 1.

Таблица 1

Оценочные средств для промежуточной аттестации  
(очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные средства
1	2	зачет	ФОС ПА

### 3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования в процессе освоения дисциплины

Перечень компетенций и их составляющих, которые должны быть сформированы при прохождении практики «Учебная практика» представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень компетенций и этапы их формирования  
в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Наименование раздела	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Форма промежуточной аттестации
1	2	<b>Тема 1.</b> Подготовительный этап.	ОПК-3	ОПК-3.3	зачет
2	2	<b>Тема 2.</b> Общее знакомство со структурой предприятия.	ОПК-3	ОПК-3.3	
3	2	<b>Тема 3.</b> Знакомство с отдельными участками предприятия.	ОПК-3	ОПК-3.3	
4	2	<b>Тема 4.</b> Завершающий этап учебной практики.	ОПК-3	ОПК-3.3 ОПК-3.У ОПК-3.В	

### 4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций на различных этапах их формирования, описания шкалы оценивания

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на зачете приведены в таблице 3.

## Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций на зачете

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)	Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
				Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
1	2	ОПК-3	5	6	7	8
1	2	ОПК-3.3, ОПК-3.У	Теоретические навыки	Знание об основных отраслях народного хозяйства, где требуются специалисты данного профиля Умение определять фундаментальные дисциплины, необходимые для освоения данной специальности	Знание об основных смежных направлениях в своей трудовой деятельности Умение определять цели и задачи в рамках своей трудовой деятельности	Знание о перспективах развития отраслей, использующих специалистов данного профиля Умение определять основные особенности своей специальности
2	2	ОПК-3	Практические навыки	Владение навыками работы с литературой	Владение навыками поиска информации из различных источников	Владение навыками систематизации информации

Формирование оценки при промежуточной аттестации по итогам прохождения практики зависит от уровня освоения компетенций, которые обучающийся должен освоить по данной дисциплине. Связь между итоговой оценкой и уровнем освоения компетенций (шкала оценивания) представлена в таблице 4.

Таблица 4

Описание шкалы оценивания

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	Незачтено

**5. Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций**

Формирование оценки по результатам текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации по итогам прохождения практики «Учебная практика» приведено в таблице 5.

Таблица 5

Формирование оценки по итогам освоения дисциплины (модуля)

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I аттестация	II аттестация	III аттестация	по результатам текущего контроля	по итогам промежуточной аттестации (зачета)
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>
Тема 1. Подготовительный этап.	5			5	
Тема 2. Общее знакомство со структурой предприятия.	15			15	
Тема 3. Знакомство с отдельными участками предприятия.		15		15	
Тема 4. Завершающий этап учебной практики.		15		15	
Промежуточная аттестация (зачет):					<b>50</b>
– Теоретическое задание					20
– Практическое задание					30

**6. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе прохождения практики**

## **Оценочные средства для промежуточной аттестации ФОС ПА**

### **6.1. Знакомство с производством авиадвигателей**

В рамках разделов 2 и 3 программы учебной практики в состав ФОС ТК-1 входят следующие вопросы:

1. Назначение авиадвигателей.
2. Основные этапы производства авиадвигателей.
3. Материалы, применяемые в производстве авиадвигателей.
4. Основные операции, применяемые в производстве авиадвигателей.
5. Трудоемкость производства двигателей.
6. Культура производства.

#### **ФОС ТК-2:**

1. Этапы разработки авиадвигателей.
2. Производственная кооперация в производстве авиадвигателей.
3. Инструменты, необходимые в производстве авиадвигателей.
4. Особенности эксплуатации двигателей.

### **6.2. Контрольные вопросы к разделу 3**

1. Рабочее место слесаря.
2. Применяемый инструмент и приспособления.
3. Рабочее место токаря.
4. Рабочее место фрезеровщика.

### **6.3. Контрольные вопросы к разделу 4**

5. Что такое деталь?
6. Что такое узел?
7. Виды обработки металлов?
8. Сборка узлов.
9. Сборка изделия.
10. Контроль качества.
11. Проверка работоспособности.

Промежуточная аттестация по итогам освоения практики «Учебная практика» проводится в форме дифференцированного зачета.

После окончания практики студент вместе с руководителем от кафедры обсуждает итоги практики и анализирует собранные материалы.

В дневнике по практике руководитель дает отзыв о работе студента, ориентируясь на его письменный отчет, доклад и отзыв руководителя от производственной организации, приведенный в дневнике.

Студент пишет отчет по данной практике, который включает в себя общие сведения о структуре предприятия, отдела или лаборатории, где проходила

практика, описание постановки задачи, методы и средства решения поставленной задачи. К отчету прилагаются исходная конструкторская и технологическая документация, а также материалы, необходимые для объяснения решения задачи.

Защита отчета по данной практике производится на комиссии кафедры не позднее установленного срока. Комиссия, после сообщения студента о результатах практики, вопросов и обсуждения объявляет оценку по 100 бальной шкале в соответствии с балльно-рейтинговой системой КНИТУ-КАИ.

Защита отчета состоит в заслушивании доклада студента о прохождении практики (8-10мин.) и в ответах на вопросы членов комиссии по существу отчета и практики. В результате защиты студент получает зачет с оценкой. При постановке оценки учитываются сроки представления отчета, содержание и качество оформления отчета и дневника, степень участия студента в работе организации, достижение целей и задач практики, трудовая дисциплина и отзывы руководителей практики от организации и кафедры, доклад студента и его ответы на вопросы в ходе защиты отчета.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- производственная дисциплина студента;
- качество выполнения индивидуального задания;
- устные ответы при сдаче зачета;
- качество выполнения отчета по практике;
- отзыв руководителя практики от предприятия;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры.

### Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменений	Содержание изменений	Ф.И.О., подпись	«Согласовано» заведующий кафедрой, ведущей дисциплину
1	2	3	4	5	6