

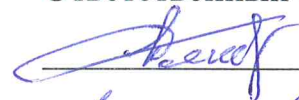
Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Казанский национальный исследовательский
технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ»

Институт (факультет) Институт авиации, наземного транспорта и энергетики

Кафедра Материаловедения, сварки и производственной безопасности

УТВЕРЖДАЮ

Ответственный за ОП

 Э.Р.Галимов

« 1 » 09 2017 г.

Регистрационный номер 1240-МВ-62

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

«Производственная практика - преддипломная»

Индекс по учебному плану: **B2.B.05(П)**

Направление подготовки: **22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»**

Квалификация: **бакалавр**

Профиль подготовки: **1. Материаловедение и технологии новых материалов**

2. Конструирование и производство изделий из композиционных материалов

Вид(ы) профессиональной деятельности: **научно-исследовательская и расчетно-аналитическая, производственная и проектно-технологическая**

Заведующий кафедрой МСиПБ, д.т.н. Э.Р.Галимов

Разработчик: к.э.н., доцент кафедры МСиПБ Курынцев С.В.

Казань 2017 г.

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по практике

«Производственная практика - преддипломная»

(наименование дисциплины, практики)

Содержание фонда оценочных средств (ФОС) соответствует требованиям федерального государственного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов», учебному плану направления подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов».

Дается оценка:

- полноты и актуальности ФОС;
- соответствия ФОС задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся, установленных ФГОС ВО;
- наличие оценочных средств для проведения различных форм контроля;
- разнообразию форм заданий, наличие контекстных заданий, заданий различного уровня трудности (сложности), вариантности.

Оценивается уровень приближенности ФОС к задачам будущей профессиональной деятельности обучающихся.

Закключение. Учебно-методическая комиссия делает вывод о том, что представленные материалы соответствуют требованиям ФГОС ВО по направлению подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технология материалов» и рекомендуются для использования в учебном процессе.

Рассмотрено на заседании учебно-методической комиссии

«31» августа 2017 г., протокол № 1

Председатель УМК ИАНТЭ



А.Ф. Магсумова

Содержание

1. Формы промежуточной аттестации по дисциплине	5
2. Оценочные средства для промежуточной аттестации	5
3. Перечень компетенций с указанием этапов их формирования.....	5
в процессе освоения дисциплины	5
4. Описание показателей и критериев оценивания компетенций	6
на различных этапах их формирования, описания шкалы оценивания	6
5 Методические материалы, определяющие процедуру оценивания знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций.....	12
Оценка «неудовлетворительно» выставляется за слабое и неполное выполнение лабораторных работ в семестре и тестовых заданий.	13
6. Контрольные задания или иные материалы, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности, характеризующих этапы формирования компетенций в процессе освоения дисциплины.....	13
Лист регистрации изменений и дополнений	16

Введение

Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине (ФОС ПА) «Производственная практика – преддипломная»

– 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 или практике.

ФОС ПА является составной частью учебного и методического обеспечения программы бакалавриата по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технология материалов».

Задачи ФОС по дисциплине или практике «Производственная практика – преддипломная»:

– оценка запланированных результатов освоения дисциплины обучающимися в процессе изучения дисциплины, 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 «Производственная практика – преддипломная» 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 «Производственная практика – преддипломная» разработан в соответствии с требованиями ФГОС ВО по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технология материалов» 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

Дисциплина «Производственная практика – преддипломная» изучается в 8 семестре при очной форме обучения и завершается промежуточной аттестацией в форме экзамена.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации

Оценочные средства для промежуточной аттестации по дисциплине «Производственная практика – преддипломная» при очной форме обучения.

Таблица 1

Оценочные средств для промежуточной аттестации
(очная форма обучения)

№ п/п	Семестр	Форма промежуточной аттестации	Оценочные средства
1.	8	экзамен	ФОС ПА-1

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

Перечень компетенций и их составляющих, которые должны быть сформированы при изучении темы соответствующего раздела дисциплины «Производственная практика – преддипломная», представлен в таблице 2.

Таблица 2

Перечень компетенций и этапы их формирования
в процессе освоения дисциплины

№ п/п	Этап формирова ния (семестр)	Наименование раздела	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Форма промежуточной аттестации
1	8	Раздел 1. Организационный этап	ПК-3, ПК-11	<i>ПК-3у; ПК-11з,у,в;</i>	Экзамен
2	8	Раздел 2. Ознакомительный этап	ПК-3, ПК-11, ПК-15	<i>ПК-3з,у,в; ПК-11з,у,в; ПК-15з,у,в;</i>	Экзамен
3	8	Раздел 3. Основной этап	ПК-9, ПК-17	<i>ПК-9з,у,в; ПК-17з,у,в</i>	Экзамен

4	8	Раздел 4. Заключительный этап	ПК-3, ПК-9, ПК-11, ПК-16	<i>ПК-3з,у; ПК-9з,у,в; ПК-11з,у,в; ПК-16з,у,в;</i>	Экзамен
5	8	Раздел 5. Оформление отчёта по практике	ПК-3, ПК-9, ПК-15, ПК-17	<i>ПК-3з,у,в; ПК-9в; ПК-15з,у; ПК-17з,у,в</i>	Экзамен

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.

Таблица 3

Показатели и критерии оценивания сформированности компетенций

№ п/п	Этап формирования (семестр)	Код формируемой компетенции (составляющей компетенции)		Критерии оценивания	Показатели оценивания (планируемые результаты обучения)		
					Пороговый уровень	Продвинутый уровень	Превосходный уровень
1	8	ПК-3	ПК-3.3	Теоретические навыки	Знать Основные методы моделирования и прогнозирования оптимизации свойств новых конструкционных материалов и процессов	Знать Основные методы моделирования и прогнозирования оптимизации технологических процессов производства композиционных материалов	Знать Основные методы моделирования и прогнозирования оптимизации технологических процессов производства композиционных материалов и свойств новых конструкционных материалов и процессов
		ПК-9	ПК-9.3		Знать Основные технологические процессы производства и обработки материалов	Знать Основные технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них	Знать Основные технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, системы управления технологическими процессами

		ПК-11	ПК-11.3		Знать основные типы современных неорганических и органических материалов, принципы выбора материалов с учетом требований технологичности	Знать основные типы современных неорганических и органических материалов, принципы выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности	Знать основные типы современных неорганических и органических материалов, принципы выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности
		ПК-15	ПК-15.3		Знать основы механизации и автоматизации производственных процессов	Знать основы механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования с целью обеспечения технически эффективного производства	Знать основы механизации и автоматизации производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования с целью обеспечения эффективного, экологически и технически безопасного производства
		ПК-16	ПК-16.3		Знать традиционные технологии материалов, этапы технологической подготовки производства	Знать традиционные технологии материалов, этапы технологической подготовки производства, принципы экономического анализа производственных процессов	Знать традиционные и новые технологии материалов, теорию технологических процессов, этапы технологической подготовки производства, принципы экономического анализа производственных процессов

		ПК-17	ПК-17.3		Знать основные принципы проектирования технологических процессов с использованием стандартных программных средств	Знать основные принципы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации с использованием стандартных программных средств	Знать основные принципы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов и конструирования деталей, в том числе с использованием стандартных программных средств
2	8	ПК-3	ПК-3.У		Уметь применять методы моделирования при прогнозировании и оптимизации свойств новых конструкционных материалов	Уметь применять методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов производства композиционных материалов	Уметь применять методы моделирования при прогнозировании и оптимизации технологических процессов производства композиционных материалов и свойств новых конструкционных материалов и процессов
			ПК-3.В		Владеть навыками использовать методы моделирования при подготовке к процедуре стандартизации и сертификации новых конструкционных материалов	Владеть навыками использовать методы моделирования при подготовке к процедуре стандартизации и сертификации новых конструкционных, в том числе композиционных, материалов	Владеть навыками использовать методы моделирования при подготовке к процедуре стандартизации и сертификации новых конструкционных, в том числе композиционных, материалов и процессов их производства
		ПК-9	ПК-9.У		Уметь разрабатывать технологические процессы производства и обработки материалов	Уметь разрабатывать технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них	Уметь разрабатывать технологические процессы производства и обработки покрытий, материалов и изделий из них, системы управления технологическими процессами

			ПК-9.B		Владеть Навыками по разработке технологических процессов производства и обработки материалов и изделий из них	Владеть Навыками по разработке технологических процессов производства и обработки композиционных материалов и изделий из них	Владеть Навыками по разработке технологических процессов производства и обработки композиционных материалов и изделий из них, системами управления технологическими процессами
			ПК-11.Y		Уметь выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности	Уметь выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности	Уметь выбирать материалы для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности
			ПК-11		Владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности	Владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности	Владеть навыками выбора материалов для заданных условий эксплуатации с учетом требований технологичности, экономичности, надежности и долговечности, экологических последствий их применения
			ПК-15	ПК-15.Y	Уметь разрабатывать технологии производства композиционных материалов, обеспечивающие производство	Уметь разрабатывать технологии производства композиционных материалов, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство	Уметь разрабатывать технологии производства композиционных материалов, обеспечивающие эффективное, экологически и технически безопасное производство на основе механизации и автоматизации производственных процессов

			ПК-15.В		Владеть навыками разработки технологических и процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки	Владеть навыками разработки технологических и производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда	Владеть навыками разработки технологических и производственных процессов, выбора и эксплуатации оборудования и оснастки, методов и приемов организации труда с целью обеспечения экологически и технически безопасного производства
	8	ПК-16	ПК-16.У		Уметь использовать на производстве знания о традиционных технологических процессах и операциях	Уметь использовать на производстве знания о традиционных технологических процессах и операциях, нормативных методических материалах технологической подготовке производства	Уметь использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных методических материалах технологической подготовке производства, элементами экономического анализа
			ПК-16.В		Владеть способностью использовать на производстве знания о традиционных технологических процессах и операциях	Владеть способностью использовать на производстве знания о традиционных технологических процессах и операциях, нормативных методических материалах технологической подготовке производства	Владеть способностью использовать на производстве знания о традиционных и новых технологических процессах и операциях, нормативных методических материалах технологической подготовке производства, элементами экономического анализа

					Уметь использовать профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов	Уметь использовать профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации	Уметь использовать профессиональной деятельности основы проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов конструирования деталей
		ПК-17	ПК-17.У		Владеть навыками использования профессиональной деятельности стандартные программные средства	Владеть навыками использования профессиональной деятельности стандартные программные средства для проектирования технологических процессов	Владеть навыками использования профессиональной деятельности стандартные программные средства для проектирования технологических процессов, разработки технологической документации, расчетов конструирования деталей

Формирование оценки при промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины 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 для экзамена и курсовой работы

Описание оценки в требованиях к уровню и объему компетенций	Выражение в баллах	Словесное выражение
Освоен превосходный уровень усвоения компетенций	от 86 до 100	Отлично
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Хорошо
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Удовлетворительно
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 50	Не удовлетворительно

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 освоения дисциплины «Производственная практика – преддипломная» приведено в таблице 5.

Таблица 5

Формирование оценки по итогам освоения дисциплины

Наименование контрольного мероприятия	Рейтинговые показатели				
	I аттестация	II аттестация	III аттестация	по результатам текущего контроля	по итогам промежуточной аттестации (экзамена)
Раздел 1. Организационный этап	10				
Прохождение инструктажа по технике безопасности	10				
Раздел 2. Ознакомительный этап	20				
Отчёт и доклад с презентацией «Исследовательское оборудование кафедры (предприятия)»	12				
Выбор и описание оборудования	8				
Раздел 3. Основной этап	30				
Защита отчета по литературному обзору	15				
Защита отчёта по НИР	15				
Раздел 4. Заключительный этап	20				
Анализ и систематизация полученного материала	20				
Раздел 5. Оформление отчёта по практике	20				
Защита отчёта по практике	20				
	100				

Оценка **«отлично»** выставляется за выполнение лабораторных работ в семестре; тестовых заданий; глубокое понимание *производственной преддипломной практики*, полные и содержательные ответы на вопросы билета (теоретическое и практическое задание);

Оценка **«хорошо»** выставляется за выполнение лабораторных работ в семестре; тестовых заданий; понимание *производственной преддипломной практики*, ответы на вопросы билета (теоретическое или практическое задание);

Оценка **«удовлетворительно»** выставляется за выполнение лабораторных работ в семестре и тестовых заданий;

Оценка **«неудовлетворительно»** выставляется за слабое и неполное выполнение лабораторных работ в семестре и тестовых заданий.

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

Первый этап (вопросы по этапам практики)

1. Организационное собрание: цели и задачи преддипломной практики, ее место в учебном процессе.

2. Изучение правил охраны труда, техники безопасности и пожарной безопасности. Инструктаж по технике безопасности при прохождении преддипломной практики в исследовательских, технологических и испытательных лабораториях организаций. Изучение принципов работы и технических характеристик исследовательского, технологического и испытательного оборудования организаций.

3. Инструктаж по заполнению дневника преддипломной практики, оформлению отчета.

4. Правила пользования справочной, технической научной литературой с использованием библиотечных ресурсов организаций, а также сеть.

5. Ознакомительная экскурсия в музей предприятия, ознакомление с историей предприятия, номенклатурой выпускаемой продукции, основными заказчиками, объектами кооперации с другими предприятиями.

6. Ознакомительные экскурсии по лабораториям организации с целью ознакомления принципами работы и техническими характеристиками лабораторного оборудования.

7. Ознакомительные экскурсии по цехам и участкам предприятия, соответствующим направлению обучения группы студентов и по смежным цехам и участкам.

8. Изучение структуры предприятия, выпускаемой продукции, используемого оборудования, приспособлений и инструмента. Описание технологических процессов производимых в данном подразделении предприятия.

9. В соответствии с темой выпускной квалификационной работы изучение технологического процесса, осуществляемого на предприятии, чертежей изделия, оснастки.

10. Проведение конструктивно-технологического анализа изделия. Патентный поиск. Анализ путей оптимизации технологического процесса изготовления изделия, и возможности осуществления её на данном предприятии. Выбор одного из вариантов усовершенствования технологического процесса изготовления изделия и его обоснование.

11. Составление нового директивного технологического процесса. Эскизное проектирование оснастки. Математическое моделирование объекта производства, оснастки, технологического процесса.

12. Этапы подготовки отчета по преддипломной практике: сбор и систематизация фактического и литературного материала.

13. Этапы подготовки к защите и защита отчета по преддипломной практике.

Оценочные средства для самопроверки (по темам) – контрольные вопросы

1. Исследовательское оборудование организации. Его назначение и правила эксплуатации с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности при работе на исследовательском оборудовании.
2. Испытательное оборудование организации. Его назначение и правила эксплуатации с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности при работе на испытательном оборудовании.
3. Технологическое оборудование организации. Его назначение и правила эксплуатации с соблюдением правил охраны труда и техники безопасности при работе на технологическом оборудовании.
4. Технологический процесс, осуществляемый на предприятии в соответствии с темой работы.
5. Пути оптимизации технологического процесса изготовления изделия.
6. Директивный новый технологический процесс изготовления изделия.
7. Оснастка, инструмент и технологическое оборудование в проектируемом технологическом процессе;
8. Оценка экономической выгоды от внедрения нового технологического процесса;
9. Компьютерные технологии, применяемые при производстве изделия.
10. Нормативно-техническая документация, сопровождающая процессы проектирования, производства деталей, узлов и агрегатов изделий.

Лист регистрации изменений и дополнений

№ п/п	№ страницы внесения изменений	Дата внесения изменения	Краткое содержание изменений (основание)	Ф.И.О., подпись	«Согласовано» заведующий кафедрой, ведущей дисциплину