

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

Институт Автоматики и электронного приборостроения

Кафедра «Опτικο-электронные системы»



УТВЕРЖДАЮ
Проректор по ОД

-Н.Н. Маливанов

«31» 08 2017г.

Регистрационный номер 218

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

учебной дисциплины

Производственная практика - преддипломная

Индекс по учебному плану: **Б2.В.05 (п)**

Направление: **12.04.02 - Опотехника**

Квалификация: **магистр**

Магистерская программа **«Опτικο-электронные приборы и системы»**

Вид профессиональной деятельности: **научно-исследовательская,**
проектно-конструкторская


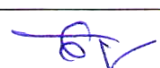
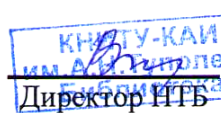

Казань
2017 г.

Рабочая программа составлена на основе Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 12.04.02 «Оптотехника», утвержденного приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 30 октября 2014г. № 1410, в соответствии с учебным планом направления 12.04.02 «Оптотехника», утвержденным Ученым советом КНИТУ-КАИ 31 августа 2017г. протокол № 6.

Рабочую программу учебной дисциплины разработал профессор кафедры ОЭС, д.т.н. Павлычева Н.К.

Утверждена на заседании кафедры ОЭС – протокол № 1 от 31 августа 2017г.

Заведующий кафедрой ОЭС, к.э.н. С.В. Раковец

Рабочая программа дисциплины (модуля)	Наименование подразделения	Дата	№ протокола	Подпись
СОГЛАСОВАНА	Кафедра ответственная за ОП (ОЭС)	31.08.17г	№1	 Зав. кафедрой
ОДОБРЕНА	Учебно-методическая комиссия института ИАЭП	31.08.17г	№1	 Председатель УМК
СОГЛАСОВАНА	Научно-техническая библиотека		-	 Директор ИТБ
СОГЛАСОВАНА	УМУ		-	 Начальник УМУ

РАЗДЕЛ 1. ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ И КОНЕЧНЫЙ РЕЗУЛЬТАТ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

1.1 Цель преподавания учебной дисциплины

Преддипломная практика проводится с целью получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности.

1.2 Задачи учебной дисциплины

- закрепить теоретические знания, полученные магистрами в процессе обучения; овладеть методами исследования, в наибольшей степени соответствующими профилю избранной студентом магистерской программы;
- совершенствовать знания, умения и навыки самостоятельной научно-исследовательской деятельности;
- совершенствовать личность будущего работника, специализирующегося в сфере военной оптики;
- приобрести практический опыт работы в команде, профессионального поведения и профессиональной этики;
- овладеть специальными навыками решения практических задач;
- осуществить сбор материалов для выпускной квалификационной работы - магистерской диссертации.

1.3 Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Производственная практика- преддипломная» входит в состав вариативного модуля Блока 2.

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

Таблица 1

Объем дисциплины

Вид учебной работы	Общая трудоемкость		Семестр	
	в ЗЕ	в АЧ	4	
			в ЗЕ	в АЧ
Общая трудоемкость дисциплины	12	432	12	432
Аудиторные занятия	-	-	-	-
Самостоятельная работа студента	12	432	12	432
Промежуточная аттестация	зачет с оценкой			

1.5 Планируемые результаты обучения

Таблица 2

Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины	Составляющие компетенций и уровни их усвоения		
	Уровни освоения СК		
	Пороговый	Продвинутый	Превосходный
ПК-5 Способность к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности			
Знание юридической базы для охраны интеллектуальной собственности ПК-5З	Базовое знание юридической базы для охраны интеллектуальной собственности	Продвинутое знание юридической базы для охраны интеллектуальной собственности	Глубокое знание юридической базы для охраны интеллектуальной собственности
Умение оценивать новизну полученных результатов исследований ПК-5У	Базовое умение оценивать новизну полученных результатов исследований	Продвинутое умение оценивать новизну полученных результатов исследований	Превосходное умение оценивать новизну полученных результатов исследований
Владение навыками защиты приоритета и новизны полученных результатов исследований ПК-5В	Владение базовыми навыками защиты приоритета и новизны полученных результатов исследований	Продвинутое владение навыками защиты приоритета и новизны полученных результатов исследований	Свободное владение навыками защиты приоритета и новизны полученных результатов исследований
ПК-10 Способность к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов			
Знание теории и методологии технико-экономического анализа проектов ПК-10 З	Базовое знание теории и методологии технико-экономического анализа проектов	Продвинутое знание теории и методологии технико-экономического анализа проектов	Глубокое знание теории и методологии технико-экономического анализа проектов
Умение проводить технико-экономический анализ проектов ПК-10 У	Базовое умение проводить технико-экономический анализ проектов	Продвинутое умение проводить технико-экономический анализ проектов	Превосходное умение проводить технико-экономический анализ проектов
Владение методологией технико-экономического анализа проектов ПК-10 В	Базовое владение методологией технико-экономического анализа проектов	Продвинутое владение методологией технико-экономического анализа проектов	Свободное владение методологией технико-экономического анализа проектов

РАЗДЕЛ 2. СОДЕРЖАНИЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И ТЕХНОЛОГИЯ ЕЕ ОСВОЕНИЯ

2.1. Структура учебной дисциплины, ее трудоемкость

Распределение фонда времени по видам занятий

Наименование раздела и темы	Всего часов	Коды составляющих компетенций	Формы текущего/промежуточного контроля успеваемости из фонда оценочных средств (ФОС)
1 Оценка новизны результатов исследований	216		
1.1 Изучение юридической базы для охраны интеллектуальной собственности	108	ПК-53	Устный опрос
1.2 Методология защиты приоритета и новизны полученных результатов исследований	108	ПК-5У ПК-5В	Устный опрос
2. Техничко-экономический анализ проектов	216		
2.1 Теория технико-экономического анализа проектов	108	ПК-103	Устный опрос
2.2 Методология технико-экономического анализа проектов	108	ПК-10У ПК-10 В	отчет
Всего за семестр	432		
Зачет	ФОСПА		

Таблица 4

Матрица компетенций по разделам РП

Наименование темы	ПК-5			ПК-10		
	ПК-53	ПК-5У	ПК-5В	ПК-10 3	ПК-10У	ПК-10 В
1.1	*					
1.2		*	*			
2.1				*		
2.2					*	*

2.2. Содержание учебной дисциплины**Тема 1. Оценка новизны результатов исследований**

1.1 Изучение юридической базы для охраны интеллектуальной собственности

Литература: [1].

1.2 Методология защиты приоритета и новизны полученных результатов исследований

Литература: [1].

Тема 2. Техничко-экономический анализ проектов

2.1. Теория технико-экономического анализа проектов

Литература: [2,3].

2.2. 2 Методология технико-экономического анализа проектов

Литература: [2,3].

РАЗДЕЛ 3. ОЦЕНОЧНЫЕ СРЕДСТВА ОСВОЕНИЯ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ И КРИТЕРИИ ОЦЕНОК УСВОЕНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ

3.1 Оценочные средства для текущего контроля

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

Текущий контроль освоения практики проводится в дискретные временные интервалы в форме опроса выполнения разделов практики.

3.2 Оценочные средства для промежуточного контроля

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

По результатам выполнения практики оформляется отчет по практике в соответствии с шаблоном и содержанием, приведённым в приложении 1.

3.3 Форма и организация промежуточной аттестации по итогам освоения практики

Форма организации практики – стационарная.

По итогам выполнения НИР проводится промежуточная аттестация в виде зачета с оценкой.

Промежуточная аттестация проводится в два этапа. На первом этапе проводится контроль порогового уровня освоения компетенций практики в форме устных ответов на контрольные вопросы порогового уровня. На втором этапе организуется внутрикафедраальный научно-технический семинар, на котором обучающиеся выступают с докладом о результатах прохождения практики. По результатам доклада и ответов на вопросы, ответы на которые превышают пороговый уровень и определяют их соответствие продвинутому и превосходному уровню.

3.4 Оценка текущего контроля и промежуточной аттестации.

Результаты текущего контроля заносятся в АСУ «Деканат» согласно реализуемой в КНИ-ТУ-КАИ Балльно-рейтинговой Системы 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 (отлично)
Освоен продвинутый уровень усвоения компетенций	от 71 до 85	Зачтено (хорошо)
Освоен пороговый уровень усвоения компетенций	от 51 до 70	Зачтено (удовлетворительно)
Не освоен пороговый уровень усвоения компетенций	до 51	Не зачтено (не удовлетворительно)

4.1 Учебно-методическое обеспечение практики

4.1.1 Основная литература

1. Рыжков, И.Б. Основы научных исследований и изобретательства. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2013. – 224 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/30202> – Загл. с экрана
2. Новиков, Ю.Н. Подготовка и защита магистерских диссертаций и бакалаврских работ. [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – СПб.: Лань, 2015. – 32 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/64881> – Загл. с экрана.
3. Технонаука и социальная оценка техники. (философско-методологический анализ). [Электронный ресурс] – Электрон. дан. – Томск : ТГУ, 2015. – 168 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/92000> – Загл. с экрана.

4.1.2. Дополнительная литература

1. Алексеев, В.П. Основы научных исследований и патентоведение. [Электронный ресурс] / В.П. Алексеев, Д.В. Озеркин. – Электрон. дан. – М.: ТУСУР, 2012. – 171 с. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com/book/4938> – Загл. с экрана.

4.1.3. Методическая литература к выполнению практических работ

Не предусмотрено учебным планом

4.1.4. Методические рекомендации для студентов, в том числе по самостоятельной работе.

Выполнение практики проводится в тематической последовательности, соответствующей разделам и темам, приведённым в таблице 3.

По результатам выполнения преддипломной практики оформляется отчет по практике в соответствии с шаблоном и содержанием, приведённом в приложении 1. Объем отчета должен составлять не менее 10–15 листов (без приложений) (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный, все поля – 2 см, отступ – 1 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам).

4.1.5. Методические рекомендации для преподавателей.

Общепедагогическими критериями оценки результатов организованной самостоятельной работы студента во время прохождения практики являются:

- уровень освоения студентом учебного материала на уровне учебных компетенций;
- умение студента использовать теоретические знания при решении практических задач;
- обоснованность и четкость изложения ответа;
- оформление отчетного материала в соответствии с требованиями;
- творческий подход к выполнению самостоятельной работы;
- уровень владения новыми технологиями, понимание их применения, способность критического отношения к информации;
- уровень владения устным и письменным общением, ведением дискуссии.

4.2 Информационное обеспечение дисциплины

4.2.1 Основное информационное обеспечение

1. <http://www.elibrary.ru>
2. <http://e.lanbook.com/book>

4.2.2 Дополнительное справочное обеспечение

1. ГОСТ 7.1-2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Текст]. – Взамен ГОСТ 7.1-84, ГОСТ 7.16-79, ГОСТ 7.18-79, ГОСТ 7.34-81, ГОСТ 7.40-82; введ. 2004-07-01. – М. : Изд-во стандартов, 2004. – 141 с.
2. ГОСТ 7.32-2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления»

4.3. Кадровое обеспечение.

4.3.1. Базовое образование.

К ведению дисциплины допускаются кадры, имеющие:

- высшее техническое образование в области оптотехники или физическо-математических наук с последующей переподготовкой;
- ученую степень и (или) ученое звание по специальности 01.04.01- Приборы и методы экспериментальной физики, 01.04.05 – Оптика, 05.11.01- Приборы и методы измерения по видам измерений, 05.11.07 - Оптические и оптико-электронные приборы и комплексы, 05.11.13 - Приборы и методы контроля природной среды, веществ, материалов и изделий.

4.3.2. Профессионально-предметная квалификация преподавателей

1. Наличие методических работ по организации или методическому обеспечению образовательной деятельности по направлению Оптотехника, выполненных в течение трех последних лет;
2. Научные работы, выполненные в течение пяти последних лет в области Оптотехники.

4.3.3. Педагогическая (учебно-методическая) квалификация преподавателей.

1. Обучение по программам дополнительного профессионального образования по указанному профилю не реже, чем один раз в три года;
2. Стажировки на ведущих предприятиях оптико-электронной отрасли.

4.4 Материально-техническое обеспечение дисциплины.

Наименование раздела (темы) дисциплины	Наименование учебной лаборатории, аудитории, класса (с указанием номера аудитории и учебного здания)	Перечень лабораторного оборудования, специализированной мебели и технических средств обучения	Количество единиц
1.1; 1.2; 2.1	Уч. здание №3, 403 Общеуниверситетские аудитории читальный зал, Компьютерные классы ВЦ 3)	Персональные компьютеры с выходом в «Internet»	
2.2	каф. ОЭС, Ауд.405, 309	Мультимедийные средства для представления презентаций	2

Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)

Институт Автоматики и электронного приборостроения
Кафедра Оптико-электронных систем

ОТЧЕТ

по прохождению производственной практики – преддипломной

Направление подготовки: 12.04.02 - Оптотехника

Выполнил:

обучающийся гр. _____ Ф.И.О.
(группа) (подпись практиканта)

Руководитель практики
_____ Ф.И.О.
(должность) (подпись)

Отчет защищен с оценкой: _____

Дата защиты «__» _____ 20__ г.

Казань, 20__ год

Введение

Производственная практика – преддипломная проводится в целях получения профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности по направлению подготовки 12.04.02 - Оптотехника.

В результате прохождения практики формируются следующие компетенции:

- ПК-5 - способность к защите приоритета и новизны полученных результатов исследований, используя юридическую базу для охраны интеллектуальной собственности;
- ПК-10 - способность к проведению технических расчетов по проектам, технико-экономическому и функционально-стоимостному анализу эффективности проектируемых приборов и систем, включая оценку инновационных рисков коммерциализации проектов.

Основная часть отчета

Описание выполненной работы по разделам программы практики.

Объем отчета должен составлять не менее 10–15 листов (без приложений) (шрифт – Times New Roman, размер шрифта – 14, межстрочный интервал – полуторный, все поля – 2 см, отступ - 1 см, выравнивание – по ширине, таблицы и схемы располагаются по тексту и нумеруются по разделам).

Заключение

В результате прохождения практики были приобретены следующие практические навыки и умения:

- умение оценивать новизну полученных результатов исследований (ПК-5У);
- владение навыками защиты приоритета и новизны полученных результатов исследований (ПК-5В);
- умение проводить технико-экономический анализ проектов (ПК-10 У);
- владение методологией технико-экономического анализа проектов (ПК-10 В).

Список использованных источников и литературы