



Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Аэрокосмический факультет
кафедра «Проектирование и производство автоматических машин»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
д-р техн. наук, проф.

Н. В. Лобов

2017 г.

ПРОГРАММА ПРЕДИПЛОМНОЙ ПРАКТИКИ
(практики для выполнения выпускной квалификационной работы)

Специальность: 17.05.02 «Стрелково-пушечное,
артиллерийское и ракетное оружие»

Специализация: «Артиллерийское оружие»

Квалификация выпускника: Инженер

Выпускающая кафедра: «Проектирование и производство
автоматических машин»

Форма обучения: Очная

Курс: 6 **Семестр:** 11

Трудоёмкость: 12 ЗЕ; 8 недель; 432 ч.

Вид контроля: дифференцированный зачет в 11 семестре

Пермь 2017

Программа преддипломной практики разработана на основании:

- федерального государственного образовательного стандарта высшего образования, утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации 12 сентября 2016 г. №1180 по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие (уровень специалитета)»;
- положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного приказом Министерства образования Российской Федерации от 27.11.2015 № 1383;
- компетентностной модели выпускника ОПОП по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие (уровень специалитета)» программы специалитета «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие», утверждённой 24 июня 2013 г. (с изменениями в связи с переходом на ФГОС ВО);
- базового учебного плана очной формы обучения по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие (уровень специалитета)» программы специалитета «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие», утверждённого 27 октября 2016 г.
- Положения о порядке проведения практики студентов ФГБОУ В О «ПНИПУ».

Программа производственной практики (ППр) согласована с рабочими программами дисциплин Информатика (Б1.Б.09), Химия (Б1.Б.11), Теоретическая механика (Б1.Б.14), Сопротивление материалов (Б1.Б.15), Управление в технических системах (Б1.Б.23), Введение в специальность (Б1.Б.25), Физические основы устройства оружия (Б1.Б.26), Основы баллистики и аэродинамики (Б1.Б.27), Системно-техническое проектирование ракетного и ствольного оружия (Б1.Б.28), Основы технического эксперимента (Б1.Б.29), Эффективность и надежность систем вооружения (Б1.Б.30), Баллистика ствольного оружия (Б1.Б.32), Проектирование стволов и затворов (Б1.Б.33), Теория лафетов (Б1.Б.34), Математическое моделирование процессов функционирования ствольного оружия (Б1.В.02), Теоретические основы эффективности и надежности систем вооружения (Б1.В.03), Теория горения и взрыва (Б1.В.10), Организация и планирование (Б1.В.12), Основы предпринимательской деятельности (Б1.ДВ.01.1), Основы численных методов (Б1.ДВ.02.1), Импульсные установки специального назначения (Б1.ДВ.06.1), Нетрадиционные методы метания (Б1.ДВ.06.2), Транспортные базы артиллерии (Б1.ДВ.07.1), Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) (Б2.Б.02), Учебная практика (технологическая практика) (Б2.Б.03), и Производственная практика (научно-исследовательская работа) (Б2.Б.06), участвующих в формировании компетенций совместно с данной программой практики.

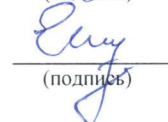
Разработчик


(подпись)

М.Ю. Александров

Рецензент

доц.


(подпись)

Е.И. Шедько

Программа преддипломной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры «Проектирование и производство автоматических машин» «07» 02 2017 г., протокол № 10.

И.о. заведующего кафедрой
«Проектирование и производство
автоматических машин»,
канд. техн. наук, проф., чл-кор. РАН


(подпись)

В. А. Девяткин

Программа преддипломной практики одобрена учебно-методической комиссией аэрокосмического факультета « 4 » 02 2017 г., протокол № 5.

Председатель учебно-методической комиссии
аэрокосмического факультета,
канд. техн. наук, доц.


(подпись) Н. Е. Чигодаев

СОГЛАСОВАНО

Начальник управления
образовательных программ,
канд. техн. наук, доц.


(подпись) Д.С. Репецкий

Введение

Практика является обязательным разделом основной профессиональной образовательной программы (ОПОП) специалистов. Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

При реализации программы специалитета по специальности **17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие»**, специализации **«Артиллерийское оружие»** предусматриваются следующие виды и типы практик: учебная практика (ознакомительная практика), учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков), учебная практика (технологическая практика), производственная практика (практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности), производственная практика (конструкторско-технологическая практика), производственная практика (научно-исследовательская работа), преддипломная практика (практика для выполнения выпускной квалификационной работы).

Данная программа практики разработана для реализации преддипломной практики (ПДПр) специалистов, направленной на получение профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности в конструкторских и (или) технологических подразделениях предприятия.

Вид практики – преддипломная практика

Тип практики - практика для выполнения выпускной квалификационной работы.

Форма проведения: дискретная по видам практики.

Способы проведения практики: стационарная.

Выполнение ПДПр направлено, прежде всего, на формирование компонентов заданных компетенций («знать», «уметь», «владеть»).

Преддипломная практика по своей тематике ориентирована на подготовку к выполнению выпускной квалификационной работы, сбору и изучению материалов по выпускной квалификационной работе.

Выполнение ПДПр ориентировано на самостоятельную учебную деятельность под руководством и контролем руководителей практики от кафедры «Проектирование и производство автоматических машин» и руководителя, назначаемого непосредственно по месту ее прохождения (руководителя практики от принимающей организации).

По результатам ПДПр студент защищает отчет и аттестуется дифференцированным зачетом.

Цель преддипломной практики состоит в формировании заданных компетенций, обеспечивающих подготовку студентов в области специального машиностроения.

В процессе прохождения преддипломной практики студенты расширяют и углубляют следующие компетенции:

- способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей профессиональной деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований (ОПК-5);
- способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания (ОПК-6);
- способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций (ОПК-7);
- способность четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование (ПК-5).

Результатом ПДПр является аналитический обзор информации по тематике выпускной квалификационной работы, характеризующей:

- конструкцию, принцип действия и основные технические характеристики изделий, выпускаемых предприятием;
- методики расчета, проектирования и испытаний изделий;
- передовые технологические методы, применяемые при изготовлении изделий на данном предприятии;
- вопросы экономики производства (методики расчета себестоимости, экономической эффективности и т.д.);
- производственные функции и обязанности инженерно-технического персонала предприятия;
- изучение чертежей на отдельные детали и сборочные единицы в соответствии с темой выпускной квалификационной работы.

Задачами преддипломной практики являются:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на ПДПр, календарным планом, формой представления отчетных материалов и обеспечивающих выполнение планируемых в компетентностном формате результатов;
- оформление отчета, содержащего материалы этапов работы, раскрывающих уровень освоения заданного перечня компетенций;
- подготовка и проведение защиты полученных результатов.

Преддипломная практика в структуре ОПОП

Программа ПДПр согласовывается с рабочими программами нижеуказанных дисциплин, участвующих в формировании других частей компетенций, установленных перечнем заданных дисциплинарных компетенций, отнесенных к ПДПр: Информатика (Б1.Б.09), Химия (Б1.Б.11), Теоретическая механика (Б1.Б.14), Соппротивление материалов (Б1.Б.15), Управление в технических системах (Б1.Б.23), Введение в специальность (Б1.Б.25), Физические основы устройства оружия (Б1.Б.26), Основы баллистики и аэродинамики (Б1.Б.27), Системно-техническое проектирование ракетного и ствольного оружия (Б1.Б.28), Основы технического эксперимента (Б1.Б.29), Эффективность и надежность систем вооружения (Б1.Б.30), Баллистика ствольного оружия (Б1.Б.32), Проектирование стволов и затворов (Б1.Б.33), Теория лафетов (Б1.Б.34), Математическое моделирование процессов функционирования ствольного оружия (Б1.В.02), Теоретические основы эффективности и надежности систем вооружения (Б1.В.03), Теория горения и взрыва (Б1.В.10), Организация и планирование (Б1.В.12), Основы предпринимательской деятельности (Б1.ДВ.01.1), Основы численных методов (Б1.ДВ.02.1), Импульсные установки специального назначения (Б1.ДВ.06.1), Нетрадиционные методы метания (Б1.ДВ.06.2), Транспортные базы артиллерии (Б1.ДВ.07.1), Учебная практика (практика по получению первичных профессиональных умений и навыков) (Б2.Б.02), Учебная практика (технологическая практика) (Б2.Б.03), и Производственная практика (научно-исследовательская работа) (Б2.Б.06).

Требования к «входным» знаниям, умениям, владениям обучающегося, приобретенным в результате освоения предшествующих компонентов дисциплинарных компетенций и необходимых при выполнении преддипломной практики:

– **студент знает** общий курс математики, начертательную геометрию, информатики, физику, основы теплотехники, гидравлику, материаловедение, технологию конструкционных материалов, электротехнику и электронику, экономику и организацию производства, теорию механизмов и машин, сопротивление материалов, детали машин, метрологию и стандартизацию, физические принципы функционирования и типовые конструкции артиллерийской техники, внутреннюю баллистику артиллерийских систем, методы проектирования стволов, затворов и элементов лафета, резание, станки и инструменты, технологию артиллерийских систем, проектирование технологической оснастки;

– **умеет** собирать, записывать, классифицировать и систематизировать, анализировать и синтезировать информацию, выявлять противоречия, пользоваться нормативной и технической литературой по вопросам проектирования, выполнять эскизные разработки, строить 3D-модели деталей, выполнять типовые и специальные прочностные расчеты, оформлять чертежи в соответствии с требованиями ГОСТ, выбирать материал, методы получения заготовок, оборудование, режущий и мерительный инструмент в зависимости от программы выпуска, технологические базы, выполнять расчет припусков на механическую обработку, режимов резания, норм времени на операции;

– **владеет** навыками публичной речи, аргументации, толерантностью восприятия социальных и культурных различий, терпимости работы в коллективе, письменного аргументированного изложения собственной точки зрения, использования компьютера для подготовки текстовых и графических документов, аналитическими и численными методами решения обыкновенных дифференциальных уравнений, методами построения математических моделей типовых профессиональных задач и содержательной интерпретации полученных результатов, навыками поиска, отбора, систематизации, анализа и обобщения научно-технической информации, ее интерпретации и представления в виде текстов, таблиц, графиков и диаграмм, навыками использования основных общефизических законов и принципов в важнейших практических приложениях, методами решения типовых практических задач, навыками правильной эксплуатации физических приборов и оборудования, навыками вычерчивания машиностроительных чертежей и проектной документации, системными знаниями в области проектирования артиллерийской техники.

Трудоемкость ПДПр составляет 432 академических часа.

Место и время проведения преддипломной практики.

Базами для проведения преддипломной практики специалистов по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» являются кафедра ППАМ и подразделения базового предприятия специальности, ПАО «Мотовилихинские заводы»: Специальное конструкторское бюро (СКБ) и Департамент Главного технолога (ДГТ). ПАО «Мотовилихинские заводы» является одним из ведущих предприятий РФ в области проектирования и производства артиллерийской техники.

ПДПр выполняется в соответствии с графиком учебного процесса, предусмотренным рабочим учебным планом.

ПДПр проводится в 11 семестре в течение 8 недель.

1 Планируемые в компетентностном формате результаты обучения при прохождении преддипломной практики

Выполнение ПДПр обеспечивает формирование следующих планируемых результатов освоения образовательной программы в виде заданных компетенций:

ОПК-5 – способность на научной основе организовать свой труд, самостоятельно оценить результаты своей профессиональной деятельности, владение навыками самостоятельной работы, в том числе в сфере проведения научных исследований,

уровень освоения - средний;

ОПК-6 – способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск, реализуя специальные средства и методы получения нового знания,

уровень освоения - средний;

ОПК-7 – способность самостоятельно применять методы и средства познания, обучения и самоконтроля для приобретения новых знаний и умений, в том числе в новых областях, непосредственно не связанных со сферой профессиональной деятельности, развития социальных и профессиональных компетенций,

уровень освоения - *средний*;

ПК-5 – способность четко формулировать цели и задачи проектных процедур, включая разработку тактико-технических заданий на проектирование,

уровень освоения – *средний*.

Планируемые результаты ПДПр задаются компонентами частей компетенций, представленных следующими картами частей компетенций:

Наименование части компетенции ОПК-5, формируемой во время прохождения преддипломной практики	Код ОПК-5.Б2.Б.07	Формулировка части компетенции: Способность самостоятельно ставить перед собой задачу и находить пути ее решения
--	------------------------------	--

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-5.Б2.Б.07-з	<i>В результате освоения компетенции студент</i> - знает назначение и типовые конструкции узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники, их преимущества и недостатки;	Самостоятельная работа	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции
ОПК-5.Б2.Б.07-у	- умеет ориентироваться в новой научно-технической информации общенаучного и прикладного характера;		
ОПК-5.Б2.Б.07-в	- владеет методами использования информации для выполнения поставленной задачи.		

Наименование части компетенции ОПК-6, формируемой во время прохождения преддипломной практики	Код ОПК-6.Б2.Б.07	Формулировка части компетенции: Способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск при выполнении ВКР
--	------------------------------	--

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-6.Б2.Б.07-з	<i>В результате освоения компетенции студент</i> - знает правила оформления научно-технической документации;	Самостоятельная работа	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции
ОПК-6.Б2.Б.07-у	- умеет использовать при проектировании методики инженерных расчетов и информационные технологии;		
ОПК-6.Б2.Б.07-в	- владеет навыками составления и анализа технического задания при выполнении ВКР.		

Наименование части компетенции ПК-5, формируемой во время прохождения преддипломной практики	Код ОПК-7.Б2.Б.07	Формулировка части компетенции: Способность самостоятельно применять методы и средства познания в новых областях, развитие социальных и профессиональных компетенций
--	----------------------	--

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ОПК-7.Б2.Б.07-з	<i>В результате освоения компетенции студент</i> - знает методы проектирования конструкций общего машиностроения;	Самостоятельная работа	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции
ОПК-7.Б2.Б.07-у	- умеет организовать свой труд и труд производственного коллектива;		
ОПК-7.Б2.Б.07-в	- владеет методами планирования всех видов работ, предусмотренных профессиональной деятельностью.		

Наименование части компетенции ПК-5, формируемой во время прохождения преддипломной практики	Код ПК-5.Б2.Б.07	Формулировка части компетенции: Способность четко формулировать цели и задачи проектных процедур для выполнения ВКР
--	---------------------	---

Компонентный состав части компетенции

Перечень компонентов		Технологии формирования	Средства и технологии оценки
ПК-5.Б2.Б.07-з	<i>В результате освоения компетенции студент</i> - знает основы проектирования ракетного и ствольного оружия;	Самостоятельная работа	Отчет по практике, оценивание по каждому компоненту компетенции
ПК-5.Б2.Б.07-у	- умеет четко формулировать поставленную задачу при выполнении ВКР;		
ПК-5.Б2.Б.07-в1	- владеет методами компьютерных и информационных технологий при проектировании;		
ПК-5.Б2.Б.07-в2	- владеет методиками расчета и проектирования стрелково-пушечного и артиллерийского вооружения и их элементов.		

2 Структура и содержание преддипломной практики

Объем практики составляет 12 зачетных единиц, продолжительность практики составляет 8 недель (432 акад. часа).

2.1 Структура преддипломной практики

Структура преддипломной практики

Таблица 1

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего, час.	Основные виды работ на преддипломной практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в часах)				Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
			Вводные лекции, собрание. Инструктаж по технике безопасности	Сбор и систематизация материала для написания ВКР	Написание отчета	Подведение итогов, подготовка к зачету	
1	1 этап (начальный) (Инструктаж)	3	3				Устный опрос
2	2 этап (основной) (Сбор материала для написания ВКР)	83		400			Проверка конспектов, собеседование
3	3 этап (итоговый) (Подготовка отчета по практике)	22			19	10	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета)
	Всего:	432	3	400	19	10	

2.2 Содержание преддипломной практики

1 этап (начальный). Вводное занятие. Организационная часть, включающая:

- ознакомление с целями и задачами практики;
- инструктаж по технике безопасности.

2 этап (общий). Сбор материала и работа над введением и разделом 1 ВКР на рабочем месте.

Включает следующие виды работ:

- изучение и анализ всех этапов цикла проектирования стрелково-пушечного, артиллерийского и ракетного оружия;
- сбор материалов для выполнения ВКР, систематизация и анализ собранных материалов;
- выполнение проектных расчетов, разработка чертежей.

3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Оформление введения и раздела 1 ВКР:

- подготовка введения и раздела 1 ВКР.

Выполнение ПДПр проводится по этапам индивидуального задания. Работа, реализуемая в рамках этапов ПДПр, структурируется по видам и трудоемкости. Общая трудоемкость учебной практики составляет 12 зачетные единицы, 432 академических часа, полностью посвященных самостоятельной работе.

3 Организационно-методические рекомендации по проведению преддипломной практики

3.1 Этапы организации практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный. (итоговый).

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

1. Проведение общих собраний студентов, направляемых на преддипломную практику.

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами преддипломной практики;
- с этапами проведения практики;
- информацией о базах практики и количестве предоставляемых мест на них;
- требованиями, которые предъявляются к местам практики и студентам;
- используемой нормативно-технической документацией.

2. Определение и закрепление за студентами баз практики.

На этом этапе студентам представляется перечень баз практики с указанием количества мест в данном подразделении. Студентам предоставляется возможность предварительно определиться с местом прохождения практики. Студентам предоставляется также возможность самостоятельно найти организацию, в которой они будут проходить практику.

Распределение студентов по конкретным базам практики производится с учетом имеющихся возможностей и требований конкретных баз практики к уровню подготовки студентов. При этом следует иметь в виду, что в соответствии с Федеральным законом от 29.12.2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» организация проведения практики, предусмотренной образовательной программой, осуществляется

университетом на основе договоров с организациями, осуществляющими деятельность по образовательной программе соответствующего профиля.

3. С учетом распределения студентов по базам практики производится закрепление руководителей практики от кафедры.

Приказ о проведении преддипломной практики с распределением студентов по базам практики и закреплением руководителей от кафедры утверждается не позднее 10 дней до ее начала. На его основании студентам выдаются индивидуальные направления на практику (путевки), а также сопроводительные письма в адрес руководителя (зам. руководителя) предприятия, при необходимости.

Студенты перед началом практики проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики (если база практики расположена за пределами г. Перми).

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- справку о форме допуска и предписание (при необходимости);
- медицинскую справку по форме, требуемой предприятием – базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены (при необходимости);
- фотографии (формат по требованию предприятия – базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропуска на предприятие (при необходимости).

Основной этап

Оперативное руководство практикой осуществляют руководители от кафедры и базы практики.

В этот период студенты выполняют свои обязанности, определенные программой практики и требованиями предприятия.

По прибытии на предприятие перед началом работы студенты проходят вводный инструктаж по правилам внутреннего распорядка, режиму и промышленной безопасности на предприятии, обязательство выполнения которых студенты подтверждают росписью в соответствующем журнале, получают пропуска на территорию предприятия.

С первых же дней студенты должны быть включены в общий ритм работы предприятия. Студенту в подразделении должно быть предоставлено рабочее место с доступом к электронным ресурсам предприятия. Студент может быть оформлен на срок преддипломной практики на должность инженерно-технического работника или стажера при условии совпадения выполняемой работы с темой ВКР. Работа практикантов контролируется руководителями практики от предприятия, учреждения или организации (далее – руководитель практики от принимающей организации) и руководителями университета в соответствии с установленной системой на данном предприятии.

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы преддипломной практики. Предусматривается самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы, выполнение необходимых в соответствии с заданием ВКР расчетов и чертежей. Основными методами изучения производства является личное наблюдение, экспертные оценки по опросам специалистов, ознакомление с нормативно-технической документацией, выполнение индивидуального задания, работа дублером и т.д. Студент имеет право в установленном на предприятии порядке пользоваться литературой, технической документацией и другими материалами по программе практики, имеющимися на предприятии.

Студенты должны стремиться приобщаться к изобретательской и рационализаторской работе, ведущимся на предприятии научным исследованиям, участвовать в общественной жизни предприятия.

Заключительный этап завершает практику и проводится в срок, установленный графиком учебного процесса.

По окончании практики, перед зачетом студенты представляют на кафедру оформленные:

- письменный отчет по практике;
- путевку-направление на практику с отметкой на предприятии дат прибытия и убытия (для выездной практики)

Отчет и отзыв рассматриваются руководителем практики от кафедры. Отчет предварительно оценивается и допускается к защите после проверки его соответствия требованиям программы практики.

3.2 Руководители практики

Руководители практики от кафедры

Руководство преддипломной практикой может осуществляться как штатными преподавателями, так и преподавателями-совместителями.

Руководители практики от кафедры:

- обеспечивают проведение всех организационных мероприятий перед выходом студентов на практику (проведение собраний; инструктаж о порядке прохождения практики; инструктаж по охране труда и технике безопасности и т.д.);
- устанавливают связь с руководителями практики от принимающей организации и совместно с ними составляют рабочую программу проведения практики;
- согласовывают индивидуальные задания на практику, принимают участие в распределении студентов по рабочим местам;
- осуществляют контроль за обеспечением предприятием нормальных условий труда и быта студентов, контролируют проведение со студентами обязательных инструктажей по охране труда и технике безопасности и совместно с руководителями практики от принимающей организации несут ответственность за соблюдением студентами правил техники безопасности;
- контролируют выполнение практикантами правил внутреннего трудового распорядка и режима предприятия;
- осуществляют контроль за выполнением программы практики и соблюдением установленных сроков практики;
- оказывают методическую помощь студентам при выполнении ими индивидуальных заданий и сборе материалов для ВКР и отчета по практике;
- рассматривают отчеты студентов по практике, дают отзывы об их работе и представляют заведующему кафедрой письменный отчет о проведении практики вместе с замечаниями и предложениями по совершенствованию практической подготовки студентов;
- в установленные сроки организуют и лично участвуют в комиссии по приему зачетов по практике с выставлением оценок за практику и оформлением зачетных ведомостей.

Руководитель практики от принимающей организации

Руководитель практики от принимающей организации назначается руководством предприятия и выполняет обязанности в соответствии с разделом договора об обязательствах предприятия, с оплатой труда за счет предприятия.

3.3 Обязанности студента

Студент при прохождении практики обязан:

- добросовестно выполнять задания, предусмотренные программой практики;
- соблюдать правила внутреннего трудового распорядка и режима, действующие на предприятии (учреждении, организации);
- изучить и строго соблюдать правила охраны труда, техники безопасности, производственной санитарии и промышленной безопасности;
- участвовать в рационализаторской и изобретательской работе;
- нести ответственность за выполняемую работу и ее результаты наравне со штатными работниками;
- своевременно представить руководителю практики от кафедры дневник, письменный отчет о выполнении всех заданий и сдать зачет по практике.

4 Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по преддипломной практике

4.1 Перечень компетенций с указанием этапов их формирования при прохождении преддипломной практики

Описание показателей и критериев оценивания компетенций представлены в табл. 2. Оценка сформированности компетенций по результатам обучения при прохождении ПДПр

Таблица 2

№ п/п	Наименование этапа и видов работ, обеспечивающих формирование компетенций	Часть компетенции	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Показатели, критерии и описание процедур оценки результатов обучения при прохождении практики	Объект контроля
			код	формулировка		
1	2	3	4	5	6	7
1	Начальный этап	Способность самостоятельно ставить перед собой задачу и находить пути ее решения.	ОПК-5. Б2.Б.07-у	Умеет ориентироваться в новой научно-технической информации общенаучного и прикладного характера.	Умеет ориентироваться в новой научно-технической информации общенаучного и прикладного характера.	Устный опрос
2	Основной этап (Сбор и систематизация материала для написания ВКР)	Способность самостоятельно ставить перед собой задачу и находить пути ее решения.	ОПК-5. Б2.Б.07-з ОПК-5. Б2.Б.07-в	Знает назначение и типовые конструкции узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники, их преимущества и недостатки. Владеет методами использования информации для выполнения поставленной задачи.	Знает назначение и типовые конструкции узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники, их преимущества и недостатки. Владеет методами использования информации для выполнения поставленной задачи.	Проверка конспектов, проверка профессиональных умений и навыков, собеседование по материалам ВКР

1	2	3	4	5	6	7
		Способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск при выполнении ВКР.	ОПК-6. Б2.Б.07-з ОПК-6. Б2.Б.07-у ОПК-6. Б2.Б.07-в	Знает правила оформления научно-технической документации. Умеет использовать при проектировании методики инженерных расчетов и информационные технологии. Владеет навыками составления и анализа технического задания при выполнении ВКР.	Знает правила оформления научно-технической документации. Умеет использовать при проектировании методики инженерных расчетов и информационные технологии. Владеет навыками составления и анализа технического задания при выполнении ВКР.	Проверка конспектов, проверка профессиональных умений и навыков, собеседование по материалам ВКР
		Способность четко формулировать цели и задачи проектных процедур, для выполнения ВКР.	ПК-5. Б2.Б.07-з ПК-5. Б2.Б.07-у ПК-5. Б2.Б.07-в1 ПК-5. Б2.Б.07-в2	Знает основы проектирования ракетного и ствольного оружия. Умеет четко формулировать поставленную задачу при выполнении ВКР. Владеет методами компьютерных и информационных технологий при проектировании. Владеет методиками расчета и проектирования стрелково-пушечного и ракетного вооружения и их элементов.	Знает основы проектирования ракетного и ствольного оружия. Умеет четко формулировать поставленную задачу при выполнении ВКР. Владеет методами компьютерных и информационных технологий при проектировании. Владеет методиками расчета и проектирования стрелково-пушечного и ракетного вооружения и их элементов.	
3	Конечный этап	Способность самостоятельно применять методы и средства познания в новых областях, развитие социальных и профессиональных компетенций.	ОПК-7. Б2.Б.07-з ОПК-7. Б2.Б.07-у ОПК-7. Б2.Б.07-в	Знает методы проектирования конструкций общего машиностроения. Умеет организовать свой труд и труд производственного коллектива. Владеет методами планирования всех видов работ, предусмотренных профессиональной деятельностью.	Знает методы проектирования конструкций общего машиностроения. Умеет организовать свой труд и труд производственного коллектива. Владеет методами планирования всех видов работ, предусмотренных профессиональной деятельностью.	Подведение итогов по практике. Оформление отчета по практике. Обработка и систематизация фактического материала. Подготовка отчета по практике. Зачет по практике.

4.2 Оценка уровней освоения компетенций при прохождении преддипломной практики

Общая оценка уровней сформированных компетенций студентом во время прохождения преддипломной практики выставляется в соответствии с дескрипторами (отличительными признаками), предложенными в табл. 3.

Дескрипторы уровней освоения компетенций

Таблица 3

Код компетенции	Уровень освоения	Отличительные признаки
1	2	3
ОПК-5	продвинутый	- <u>знает</u> типовые конструкции узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники, их преимущества и недостатки; - <u>умеет</u> находить новую научно-техническую информацию общенаучного и прикладного характера и ориентироваться в ней; - <u>владеет</u> методами поиска и использования информации для выполнения поставленной задачи.
	уверенный	- <u>знает</u> типовые конструкции узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники; - <u>умеет</u> ориентироваться в новой научно-технической информации общенаучного и прикладного характера; - <u>владеет</u> методами использования информации для выполнения поставленной задачи.
	достаточный	- <u>знает</u> назначение узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники; - <u>способен</u> воспринимать новую научно-техническую информацию общенаучного и прикладного характера; - <u>способен</u> выполнять поставленную задачу.
ОПК-6	продвинутый	- <u>знает</u> правила оформления научно-технической документации и публикаций; - <u>умеет</u> использовать при проектировании методики инженерных расчетов и информационные технологии; - <u>владеет</u> навыками составления и анализа технического задания на проектирование.
	уверенный	- <u>знает</u> правила оформления научно-технической документации; - <u>применяет</u> при проектировании методики инженерных расчетов и информационные технологии; - <u>владеет</u> навыками составления технического задания при выполнении ВКР.
	достаточный	- <u>знает</u> правила оформления машиностроительных чертежей и текстовой технической документации; - <u>умеет</u> использовать методики инженерных расчетов; - <u>способен</u> составить техническое задание при выполнении ВКР.

1	2	3
ОПК-7	продвинутый	- <u>знает</u> методы проектирования конструкций общего машиностроения; - <u>умеет</u> организовать свой труд, труд производственного коллектива и контролировать своевременное выполнение заданий; - <u>владеет</u> методами планирования всех видов работ, предусмотренных профессиональной деятельностью.
	уверенный	- <u>понимает</u> методы проектирования конструкций общего машиностроения; - <u>умеет</u> организовать свой труд и труд производственного коллектива; - <u>владеет</u> методами планирования работ.
	достаточный	- <u>способен</u> выполнить расчет конструкции общего машиностроения; - <u>умеет</u> организовать свой труд; - <u>пользуется</u> методами планирования всех видов работ.
ПК-5	продвинутый	- <u>знает</u> основы проектирования ракетного и ствольного оружия; - <u>умеет</u> четко формулировать поставленную задачу при выполнении ВКР; - <u>владеет</u> методами компьютерных и информационных технологий при проектировании стрелково-пушечного и артиллерийского вооружения и их элементов; - <u>владеет</u> методиками расчета и проектирования стрелково-пушечного, артиллерийского, ракетного вооружения и их элементов.
	уверенный	- <u>знает</u> основы проектирования стрелково-пушечного вооружения; - <u>выделяет</u> задачи при выполнении ВКР; - <u>владеет</u> методами компьютерных и информационных технологий при проектировании; - <u>владеет</u> методиками расчета и проектирования стрелково-пушечного и артиллерийского вооружения и их элементов.
	достаточный	- <u>понимает</u> основы проектирования ракетного и ствольного оружия; - <u>понимает</u> задачи при выполнении ВКР; - <u>использует</u> компьютерные и информационные технологии при проектировании; - <u>выполняет</u> заданные руководителем расчеты при выполнении ВКР.

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам преддипломной практики представлены в табл. 4.

**Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам
прохождения преддипломной практики**

Таблица 4

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Шкала оценивания уровней освоения частей компетенций по каждому результату обучения		
	код	формулировка	продвинутый	уверенный	достаточный
1	2	3	4	5	6
1	ОПК-5. Б2.Б.07-з	Знать назначение и типовые конструкции узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники, их преимущества и недостатки.	Знает типовые конструкции узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники, их преимущества и недостатки.	Знает типовые конструкции узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники.	Знает назначение узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники.
Количество баллов			8	7	4
2	ОПК-5. Б2.Б.07-у	Уметь ориентироваться в новой научно-технической информации общенаучного и прикладного характера.	Умеет находить новую научно-техническую информацию общенаучного и прикладного характера и ориентироваться в ней.	Умеет ориентироваться в новой научно-технической информации общенаучного и прикладного характера.	Способен воспринимать новую научно-техническую информацию общенаучного и прикладного характера.
Количество баллов			8	6	5
3	ОПК-5. Б2.Б.07-в	Владеть методами использования информации для выполнения поставленной задачи.	Владеет методами поиска и использования информации для выполнения поставленной задачи.	Владеет методами использования информации для выполнения поставленной задачи.	Способен выполнять поставленную задачу.
Количество баллов			8	6	4
4	ОПК-6. Б2.Б.07-з	Знать правила оформления научно-технической документации.	Знает правила оформления научно-технической документации и публикаций.	Знает правила оформления научно-технической документации.	Знает правила оформления машиностроительных чертежей и текстовой технической документации.
Количество баллов			8	7	6
5	ОПК-6. Б2.Б.07-у	Уметь использовать при проектировании методики инженерных расчетов и информационные технологии.	Умеет использовать при проектировании методики инженерных расчетов и информационные технологии.	Применяет при проектировании методики инженерных расчетов и информационные технологии.	Умеет использовать методики инженерных расчетов.
Количество баллов			8	6	4
6	ОПК-6. Б2.Б.07-в	Владеть навыками составления и анализа технического задания при выполнении ВКР.	Владеет навыками составления и анализа технического задания на проектирование.	Владеет навыками составления технического задания при выполнении ВКР.	Способен составить техническое задание при выполнении ВКР.
Количество баллов			8	7	5
7	ОПК-7. Б2.Б.07-з	Знать методы проектирования конструкций общего машиностроения.	Знает методы проектирования конструкций общего машиностроения.	Понимает методы проектирования конструкций общего машиностроения.	Способен выполнить расчет конструкции общего машиностроения.
Количество баллов			7	5	4
8	ОПК-7. Б2.Б.07-у	Уметь организовать свой труд и труд производственного коллектива.	Умеет организовать свой труд, труд производственного коллектива и конт-	Умеет организовать свой труд и труд производственного коллектива.	Умеет организовать свой труд.

			ролировать своевременное выполнение заданий.		
Количество баллов			7	5	3
9	ОПК-7. Б2.Б.07-в	Владеть методами планирования всех видов работ, предусмотренных профессиональной деятельностью.	Владеет методами планирования всех видов работ, предусмотренных профессиональной деятельностью.	Владеет методами планирования работ.	Пользуется методами планирования всех видов работ.
Количество баллов			7	6	5
10	ПК-5. Б2.Б.07-з	Знать основы проектирования ракетного и ствольного оружия.	Знает основы проектирования ракетного и ствольного оружия.	Знает основы проектирования стрелково-пушечного вооружения.	Понимает основы проектирования ракетного и ствольного оружия.
Количество баллов			8	6	5
11	ПК-5. Б2.Б.07-у	Уметь четко формулировать поставленную задачу при выполнении ВКР.	Умеет четко формулировать поставленную задачу при выполнении ВКР.	Выделяет задачи при выполнении ВКР.	Понимает задачи при выполнении ВКР.
Количество баллов			7	5	4
12	ПК-5. Б2.Б.07-в1	Владеть методами компьютерных и информационных технологий при проектировании.	Владеет методами компьютерных и информационных технологий при проектировании стрелково-пушечного и артиллерийского вооружения и их элементов.	Владеет методами компьютерных и информационных технологий при проектировании.	Использует компьютерные и информационные технологии при проектировании.
Количество баллов			8	7	6
13	ПК-5. Б2.Б.07-в2	Владеть методиками расчета и проектирования стрелково-пушечного и артиллерийского вооружения и их элементов	Владеет методиками расчета и проектирования стрелково-пушечного, артиллерийского, ракетного вооружения и их элементов.	Владеет методиками расчета и проектирования стрелково-пушечного и артиллерийского вооружения и их элементов.	Выполняет заданные руководителем расчеты при выполнении ВКР.
Количество баллов			8	7	5
Всего баллов по преддипломной практике			100	80	60

Оценка результатов ПДПр по 100-балльной шкале проводится с учётом следующих положений:

- «неудовлетворительной» считается работа студента на преддипломной практике, результаты которой оценены 49 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если работа студента на преддипломной практике оценивается в пределах 50-60 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при оценке работы студента на преддипломной практике от 61 до 80 баллов;
- отметка «отлично» при наличии от 81 до 100 баллов.

4.3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания результатов обучения при прохождении практики, характеризующих этапы формирования компетенций

По итогам преддипломной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является дифференцированный зачет. Зачет проводится в виде защиты письменных отчетов, составленных в соответствии с требованиями программы практики, на основании утвержденного задания на практику, с учетом содержания дневника прохождения практики и отзыва руководителя практики от принимающей организации. Защита отчета проводится перед комиссией, назначенной заведующим кафедрой, в присутствии руководителя практики от университета. Зачет по учебной практике может принимать лично руководитель практики от университета. Результаты зачета оформляется зачетной ведомостью, подписанной всеми членами комиссии и заведующим кафедрой.

Основные критерии оценки практики следующие:

- деловая активность студента в процессе практики;
- дисциплина студента;
- качество выполнения отчета по практике;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчета);
- оценка прохождения практики руководителем практики от кафедры;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации.

При написании отзыва руководитель практики от принимающей организации выставляет оценки уровней освоения компетенций студентом на основе рекомендаций, изложенных в табл. 3.

Для защиты отчета и получения зачета с оценкой по практике студентам, проходящим практику в г. Перми, выделяется в конце практики 2-3 дня. Студентам, выезжающим за пределы г. Перми, защита назначается после возвращения в университет.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов. Оценка по практике относится к результатам 11 семестра.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, должны оформить академический отпуск. Студенты, не выполнившие программу практики без уважительной причины, или получившие неудовлетворительную оценку, могут быть отчислены из учебного заведения как имеющие академическую задолженность в порядке, предусмотренном уставом ПНИПУ.

Отчет по преддипломной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой преддипломной практики и содержит:

1. Титульный лист (Приложение 1).
2. Индивидуальное задание на практику, утвержденное заведующим кафедрой и согласованное с руководителем практики (Приложение 2).
3. Пояснительную записку, которая включает:
 - введение, цели и задачи практики;
 - разделы пояснительной записки:
 - I. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
 - II. Описание:
 - использование нормативно-технической документации для проектирования стрелково-пушечного и артиллерийского оружия;
 - методики расчета, проектирования и испытаний изделий;

- изучение чертежей на отдельные детали и сборочные единицы в соответствии с темой ВКР.

III. Описание рабочих мест в соответствии с конкретными видами работ, на которых студент проходил практику.

IV. Описание первичных профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;

– заключение;

– список использованных источников.

Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по преддипломной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1,5 интервала). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список источников и приложения. Основная часть включает 4 главы и разбивку на параграфы.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Типовые контрольные задания, необходимые для оценки знаний, умений, навыков и (или) опыта деятельности:

- цели и задачи по выполнению темы выбранной на выпускную квалификационную работу;
- конструкцию, принцип действия и основные технические характеристики изделия, предложенного в выпускной квалификационной работе;
- методику расчета, проектирования и испытаний изделий;
- вопросы экономики производства (методики расчета себестоимости изделий, экономической эффективности и т.д.)
- изучение инженерных методов расчета, проектирования и испытаний изделий;
- инструкции по технике безопасности для техпроцесса, операции и т.д.
- взаимоотношение с заказчиками, поставщиками; заключение договоров, заявки и заказы на поставку оборудования, инструмента, инвентаря, производство работ со

специализированными организациями; предъявление рекламаций на некачественное или не в срок выполнение работ по договору.

5 Перечень учебной литературы

а) основная литература:

1. Проектирование спецмашин: учебник для вузов / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана; Волгоградский государственный технический университет; Под ред. А.А.Королева; В.Г. Кучерова. – Волгоград Политехник: Изд-во ВолгГТУ, 2007. Ч.2, кн. 2: Лафеты / Е.И.Бобков [и др.]. – 2009. – 380 с.
2. Проектирование спецмашин: учебник для вузов / Московский государственный технический университет им. Н.Э. Баумана; Волгоградский государственный технический университет; Под ред. А.А.Королева; В.Г. Кучерова. – Волгоград Политехник: Изд-во ВолгГТУ, 2007. Ч.3, кн. 2: Проектирование самоходных артиллерийских установок / Н.И.Жуков [и др.]. – 2007. – 348 с.
3. Анурьев В.И. Справочник конструктора машиностроителя: в 3 т. / В.И.Анурьев; Под ред. И.Н. Жестоковой. – 9-е изд., перераб. и доп. – М.: Машиностроение: Машиностроение-1, 2006
4. Экономика, организация и планирование производства на предприятии: учебное пособие для вузов / Г.И. Шепеленко. – 6-е изд., доп. и перераб. – Москва; Ростов –на-Дону: Март, 2010. – 601 с.
5. Чекмарев А.А. Справочник по машиностроительному черчению / А.А. Чекмарев, В.К. Осипов – 7-е изд., стер. – М.: Высш. шк., 2007. – 493 с.

б) дополнительная литература:

1. Корсаков В.С. Основы технологии машиностроения: учебник для вузов / В.С. Корсаков – Москва: Высш. шк., 1974 – 335 с.
2. Амиров Ю.Д. Основы конструирования: Творчество – Стандартизация – Экономика: справочное пособие / Ю.Д. Амиров. – Москва: Изд-во стандартов, 1991. – 392 с.
3. Станочные приспособления: справочник в 2т. / Под ред. Б.Н. Вардашкина. – Москва: Машиностроение, 1984
4. Фельдштейн Е.Э. Режущий инструмент. Курсовое и дипломное проектирование: учебное пособие для вузов / Е.Э. Фельдштейн, М.А. Корниев В.И. Шагун – 2-е изд., испр. – Минск: Дизайн ПРО, 2002. – 320 с.
5. Федоренко В.А. Справочник по машиностроительному черчению / В.А. Федоренко А.И. Шошин. – 16-е изд., стер. – Перепеч. с изд. 1981. – Москва: Альянс, 2007. – 416 с.

в) периодические издания:

1. Зарубежное военное обозрение: ежемесячный информационно-аналитический журнал / Министерство обороны России. – Москва: Красная звезда, 1921

6 Перечень информационных технологий

а) Программное обеспечение:

Microsoft Office Word;
 Microsoft Office PowerPoint;
 Microsoft Office Excel;
 AutoCAD;
 Компас;
 MathCAD.

7 Описание материально-технической базы, необходимой для проведения практики

Для полноценного прохождения преддипломной практики специалистов по специальности 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное оружие» обеспечивается доступ студентов на базовое предприятие специальности ПАО «Мотовилихинские заводы» на основе договоров между университетом и предприятиями. Базовое предприятие оснащено оргтехникой и программным обеспечением, базами данных, содержащих чертежи и 3D-модели спроектированных изделий, технологические процессы, данные по имеющемуся на предприятии оборудованию, инструменту и технологическим приспособлениям, обеспечено высококвалифицированными конструкторами и технологами.

Базовое предприятия обеспечивает студента оборудованием и аппаратурой для сбора информации, необходимой для составления отчета по практике, а также выполнения дальнейшей выпускной квалификационной работы.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Аэрокосмический факультет
Кафедра «Проектирование и производство автоматических машин»
Специальность: 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и
ракетное оружие»

О Т Ч Е Т
по преддипломной практике

Выполнил студент
гр. _____

(Фамилия, имя, отчество)

(подпись)

Проверили:

(должность, Ф.И.О. руководителя от принимающей организации)

(оценка)

(подпись)

МП

(дата)

(должность, Ф.И.О. руководителя от кафедры)

(оценка)

(подпись)

(дата)

Пермь 20__

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Аэрокосмический факультет

Кафедра «Проектирование и производство автоматических машин»

Специальность: 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и
ракетное оружие»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой ППАМ

канд. техн. наук, профессор,

чл-кор. РАН

_____ (В.А. Девяткин)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на преддипломную практику

студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

2. **ЦЕЛЬ:** *Формирование компетенций в соответствии с требованиями программы практики:*

ОПК-5.Б2.Б.07 Способность самостоятельно ставить перед собой задачу и находить пути ее решения;

ОПК-6.Б2.Б.07 Способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск при выполнении ВКР;

ОПК-7.Б2.Б.07 Способность самостоятельно применять методы и средства познания в новых областях, развитие социальных и профессиональных компетенций;

ПК-5.Б2.Б.07 Способность четко формулировать цели и задачи проектных процедур для выполнения ВКР.

3. Календарный план проведения преддипломной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окончание		
1	1 этап (начальный)					ОПК-5.Б2.Б.07 Способность самостоятельно ставить перед собой задачу и находить пути ее решения. ОПК-5.Б2.Б.07-у Умеет ориентироваться в новой научно-технической информации общенаучного и прикладного характера.
2	2 этап (основной)					ОПК-5.Б2.Б.07 Способность самостоятельно ставить перед собой задачу и находить пути ее решения. ОПК-5.Б2.Б.07-з Знает назначение и типовые конструкции узлов и агрегатов образцов артиллерийской техники, их преимущества и недостатки. ОПК-5.Б2.Б.07-в Владеет методами использования информации для выполнения поставленной задачи. ОПК-6.Б2.Б.07 Способность самостоятельно или в составе группы вести научный поиск при выполнении ВКР. ОПК-6.Б2.Б.07-з Знает правила оформления научно-технической документации. ОПК-6.Б2.Б.07-у Умеет использовать при проектировании методики инженерных расчетов и информационные технологии. ОПК-6.Б2.Б.07-в Владеет навыками составления и анализа технического задания при выполнении ВКР. ПК-5.Б2.Б.07 Способность четко формулировать цели и задачи проектных процедур, для выполнения ВКР. ПК-5.Б2.Б.07-з Знает основы проектирования ракетного и ствольного оружия. ПК-5.Б2.Б.07-у Умеет четко формулировать поставленную задачу при выполнении ВКР. ПК-5.Б2.Б.07-в1 Владеет методами компьютерных и

						информационных технологий при проектировании. ПК-5.Б2.Б.07-в2 Владеет методиками расчета и проектирования стрелково-пушечного и ракетного вооружения и их элементов.
3	3 этап (итоговый)					ОПК-7.Б2.Б.07 Способность самостоятельно применять методы и средства познания, в новых областях, развитие социальных и профессиональных компетенций. ОПК-7.Б2.Б.07-з Знает методы проектирования конструкций общего машиностроения. ОПК-7.Б2.Б.07-у Умеет организовать свой труд и труд производственного коллектива. ОПК-7.Б2.Б.07-в Владеет методами планирования всех видов работ, предусмотренных профессиональной деятельностью.

4. Место прохождения практики: _____

5. Срок сдачи студентом отчета по преддипломной практике и отзыва руководителя практики от принимающей организации руководителю практики от кафедры:

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты преддипломной практики должны быть оформлены в форме отчета по практике в соответствии с требованиями ГОСТ 7.32–2001 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления».

Страницы не обводятся в рамках, поля не отделяются чертой. Размеры полей не менее: левого – 30 мм, правого – 10 мм, верхнего – 20 мм и нижнего – 20 мм. Нумерация страниц отчета – сквозная: от титульного листа до последнего листа приложений. Номер страницы на титульном листе не проставляют. Номер страницы ставят в центре нижней части листа, точка

после номера не ставится. Страницы, занятые таблицами и иллюстрациями, включают в сквозную нумерацию.

Объем отчета по преддипломной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1,5 интервала). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания разделов пояснительной записки должны быть сжатыми. Объем приложений не регламентируется.

Титульный лист является первым листом отчета, после которого помещается индивидуальное задание на практику, содержащее календарный план выполнения учебной практики. Титульный лист и первый лист задания не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в Приложении 1. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список источников и приложения. Основная часть включает 4 главы и разбивку на параграфы.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовках разделов и параграфов не допускаются.

Цифровой материал необходимо оформлять в виде таблиц. Каждая таблица должна иметь номер и тематическое название. Таблицу следует помещать после первого упоминания о ней в тексте.

Приложения оформляют как продолжение отчета. В приложении помещают материалы, не вошедшие в основной текст отчета.

Руководитель практики
от кафедры ППАМ

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от принимающей организации

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20 ____ г.

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Аэрокосмический факультет
Кафедра «Проектирование и производство автоматических машин»
Специальность: 17.05.02 «Стрелково-пушечное, артиллерийское и ракетное
оружие»

ДНЕВНИК
преддипломной практики студента

_____ учебной группы 6 курса

(Фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Пермь 20__

Место прохождения практики _____

Должность, Ф.И.О. непосредственного руководителя практики от предприятия _____

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

[illegible]

Студент-практикант _____ / _____ /
подпись (Фамилия, инициалы)