

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Линник Оксана Владимировна
Должность: Руководитель СФТИ НИЯУ МИФИ
Дата подписания: 10.03.2025 16:51:06
Уникальный программный ключ:
d85fa2f259a0913da9b08299985891736420181f

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
Снежинский физико-технический институт -
филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»
(СФТИ НИЯУ МИФИ)

ФАКУЛЬТЕТ МЕХАНИКО-МАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ
КАФЕДРА ЯДЕРНАЯ ФИЗИКА И СПЕЦТЕХНОЛОГИИ



УТВЕРЖДАЮ

Зам. руководителя по учебной
и научно-методической работе
_____ П.О. Румянцев

« ____ » _____ 20 ____ г.

ПРОГРАММА
Производственной (преддипломной) практики
Специальность
17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели»
Специализация
«Сквозное цифровое проектирование технических комплексов»

Снежинск

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 2 из 18

Программа производственной практики составлена в соответствии с Образовательным стандартом НИЯУ МИФИ по специальности 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели, утверждённого Учёным советом университета Протокол 18/09 от 10.12.2018 г., актуализированного решением Ученого совета НИЯУ МИФИ (протокол №21/11 от 27.07.2021), с рабочим учебным планом по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели», специализация «Сквозное цифровое проектирование технических комплексов», закреплённой за выпускающей кафедрой «Ядерная физика и спецтехнологии».

В программе даны общие рекомендации по организации, содержанию и проведению всех видов производственной практики, а также по составу и содержанию отчёта студента по результатам преддипломной практики.

Рекомендована методическим семинаром кафедры ЯФСТ

Зав.кафедрой ЯФСТ _____ А.П. Журавлев

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 3 из 18

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	4
1 Компетенции, осваиваемые на преддипломной практике	5
2 Цель и задачи практики	7
3 Место и сроки проведения практики	8
4 Содержание практики	9
5 Руководство и контроль за прохождением практики	12
6 Подведение итогов практики	13
ПРИЛОЖЕНИЕ А.....	14
ПРИЛОЖЕНИЕ Б	15
ПРИЛОЖЕНИЕ В.....	16
ПРИЛОЖЕНИЕ Г	17

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 4 из 18

ВВЕДЕНИЕ

Учебный процесс по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» представляет собой синтез изучения теоретических основ наук и получения практических навыков в ходе учебной, производственной практики.

Производственная практика студентов является важным этапом освоения студентами основной образовательной программы и получения практических навыков использования теоретических знаний. Она представляет собой специфический вид учебно-воспитательного процесса, в ходе которого осуществляется непосредственная связь обучения с производством.

Производственная практика проводится, как правило, на реальном производстве, является важной частью получения студентами навыков использования теоретических знаний для выполнения практических задач реального производства, что позволяет осознать важность выбранной специальности и определить наиболее важные и существенные направления углубления теоретических знаний при изучении профессионального цикла дисциплин.

Содержание практики определяется программой и её видом. В рабочем учебном плане по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» предусмотрены производственная конструкторско-технологическая, производственная эксплуатационная, производственная конструкторская и преддипломная практики.

Практика способствует развитию самостоятельности при выполнении работы студентами. В процессе прохождения практики студенты учатся самостоятельно отбирать и систематизировать информацию в рамках, поставленных перед ними задач; применять полученные знания на практике; применять сквозное цифровое проектирование в рамках конкретного производства; развивать навыки работы в коллективе; осуществлять самоконтроль.

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 5 из 18

1 Компетенции, осваиваемые на преддипломной практике

Одним из приоритетных требований потенциальных работодателей сегодня является профессиональная компетентность работника в CAD, CAM и CAPP, т.е. цифровых программах для обеспечения создания и поддержания сквозного цифрового производственного процесса. Прохождение производственной практики позволяет студенту оценить уровень своей компетентности и определить необходимость его корректировки в процессе теоретического обучения, в том числе пакетов цифровых программ специального назначения:

Таблица 1-Компетенции, осваиваемые на производственной преддипломной практике

ОПК-2 Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;

ОПК-4 Способен самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания;

ОПК-10 Способен применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения;

ОПК-13 Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений проектирования, производства, испытаний и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;

ПК-6 Способен разрабатывать проектную документацию и проводить технические расчеты, оптимизацию проектных параметров, определять боевую эффективность и надежность образцов боеприпасов и взрывателей;

ПК-9 Способен самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей;

ПК-12 Способен обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей,

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 6 из 18

ПОЯСНИТЕЛЬНЫХ ЗАМЕТОК;

ПК-19 Способен демонстрировать знания правил и норм охраны труда, безопасности жизнедеятельности и техники безопасности на производстве, норм производственной санитарии и правил противопожарной безопасности;

ПК-1.1 Способен ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия;

ПК-1.2 Способен использовать основные методы математического компьютерного моделирования процессов, в рамках сквозного цифрового проектирования, динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;

ПК-1.3 Способен использовать современные программные средства для моделирования основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей;

ПК-1.4 Способен использовать основные методы оптимального сквозного цифрового проектирования конструкций, производственных процессов боеприпасов и взрывателей в рамках развитых систем автоматизированного проектирования и интегрированных компьютерных сред сопровождения жизненного цикла изделий;

ПК-1.5 Способен разрабатывать и использовать программные средства для компьютерного моделирования процессов функционирования боеприпасов и оценки эффективности их действия.

Производственную практику необходимо рассматривать как многогранную и взаимосвязанную деятельность студентов и преподавателей, направленную на:

- разработку наставником практики индивидуальной программы практики, предусматривающей перечень основных вопросов, соответствующий виду практики, подлежащих самостоятельному изучению студентом в условиях кон-

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 7 из 18

кретного предприятия; сроков выполнения индивидуальных заданий, включая сбор фактических материалов, получения практических навыков;

- осознание, переработку и овладение студентом информации, полученной в процессе учёбы и в период прохождения практики; умение и навыки применить полученные теоретические знания о цифровом проектировании производственного процесса;
- организацию преподавателем/наставником от принимающей стороны самостоятельной, сознательной, рациональной, результативной деятельности студента по овладению им практических навыков и применением, закреплением их в условиях реального производственного процесса.

Организация деятельности студентов в период практики базируется на нормативных и учебно-методических материалах, утверждённых руководством института и правилах, принятых у принимающей на практику стороны.

2 Цель и задачи практики

Производственная практика студентов имеет целью получение студентами практических умений и навыков использования знаний и умений, полученных ими в процессе теоретического обучения к условиям реального производственного процесса. Выявление мест в проектировании и/или изготовлении изделий и/или производственного процесса, где можно провести улучшение, повышение эффективности на основе использования специализированных цифровых пакетов программ, а также возможности использовать передовые конструкторские и технологические решения, направленные на повышения эффективности производства в целом и отдельных составных частей, в частности, базируясь на возможностях сквозного цифрового проектирования.

Основной задачей производственной практики при обучении по специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели», является:

- изучение работы подразделения в целом и использование специализированных программных продуктов при выполнении различных видов работ;

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 8 из 18

- выявление возможных вариантов повышения эффективности производственного процесса за счёт внедрения цифрового проектирования;
- ускорение процесса разработки новых изделий и испытаний на основе комплексного использования CAD, CAM, CAPP систем;
- возможности внедрения с цифрового проектирования на различных стадиях проектирования и производства изделий;
- определение влияния внешних факторов на эффективность производства.
- приобретение опыта самостоятельной творческой работы в сфере будущей профессиональной деятельности на основе глубокого осознанного использования пакетов специальных цифровых программных продуктов;
- проработка вопросов, связанных с выполнением выпускной квалификационной работы.

Таким образом, по окончании каждого из вида практик студент получает определённый опыт в различных областях деятельности реального производства, что позволяет более осознанно понимать возможности цифровых программ разной направленности и более эффективно их использовать в различных областях своей деятельности.

По окончании производственной (преддипломной) практики студент должен определить направление будущих исследований и/или разработок, которым он будет заниматься в своей дальнейшей работе и при выполнении выпускной квалификационной работы.

3 Место и сроки проведения практики

Эффективность проведения производственных практик определяется уровнем организационной работы, выполняемой на всех стадиях её подготовки и в период проведения практики. Эффективность организационной работы по практике зависит от однозначного распределения обязанностей между всеми организациями и лицами, занимающимися подготовкой и проведением практик.

Производственные практики проводятся на договорных началах в сторонних организациях (предприятиях, фирмах, ЗАО, ООО и т.д.), соответствующих по направле-

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 9 из 18

нию деятельности специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели», либо на выпускающей кафедре и в других подразделениях института.

В подразделениях предприятий/организаций, где проходит практика, выделяются рабочие места, соответствующие профилю подготовки (с возможностью работы с цифровыми программными продуктами) для выполнения индивидуальных заданий по программе производственной (преддипломной) практики.

В период прохождения практики студенты подчиняются всем правилам внутреннего распорядка и техники безопасности, установленным в подразделении предприятия/организации и на рабочих местах.

Сроки и продолжительность проведения практики устанавливаются в соответствии с рабочим учебным планом специальности 17.05.01 «Боеприпасы и взрыватели» и календарным учебным графиком для данной группы.

4 Содержание практики

Содержание практики определяется выпускающей кафедрой, а также в интересах и возможностей подразделений (отдел, лаборатория, научная группа и т. п.) предприятий/организаций, в которых она проводится. При этом студент должен:

- ознакомиться с подразделением предприятия/организацией и управлением деятельностью, видом и основными характеристиками производственных работ подразделения, вопросами планирования и финансирования разработок;
- изучить имеющееся в подразделении принимающей стороны технологическое, программное и метрологическое обеспечение в соответствии с профилем специальности, действующие положения и инструкции, используемую техническую документацию;
- принимать непосредственное участие в деятельности подразделения, выполняя инженерную разработку в соответствии с темой индивидуального задания с использованием цифровых технологий.

Для ознакомления студентов с особенностями предприятия/организации (принимающая сторона) её подразделений руководством практики от принимающей стороны

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 10 из 18

совместно с руководителем от института/кафедры организуются экскурсии в подразделения, проводятся обзорные лекции и семинары по согласованной тематике.

Конкретное содержание работы студента в период каждого вида производственной практики планируется руководством практики от принимающей стороны, в котором она выполняется, и отражается в индивидуальном задании.

При выборе темы задания целесообразно ориентировать студента на решение реальной технической задачи, связанной с определённым этапом конструирования, проведения научного исследования, изготовления изделия или создания программного продукта. При выполнении задания студенту следует подобрать литературу, специальные пакеты цифровых программ, которые наилучшим образом подходят к выполнению поставленной задачи и сочетаются с пакетами программ, используемых в подразделениях принимающей стороны и другие источники по изучаемой теме.

Студент должен:

- освоить используемое цифровое программное обеспечение, используемое в подразделении, оборудование, аппаратуру и научиться их использовать;
- знать применяемую вычислительную технику и пакеты цифровых прикладных компьютерных программ;
- использовать свои знания цифрового проектирования для повышения эффективности, как конструкторских разработок, так и процесса изготовления;
- получить практические навыки использования цифровых программ при выполнении работ, предусмотренных индивидуальным планом практики.

В течение практики студент должен вести дневник производственной практики, куда заносятся основные сведения по выполняемым работам, а также все необходимые материалы для оформления отчёта по производственной практике.

К концу производственной практики студент составляет письменный отчёт. В отчёт должны быть включены:

- результаты выполнения индивидуального задания производственной (преддипломной) практики;
- описание используемых конструкторских и технических решений, применённых к решению поставленной задачи;

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 11 из 18

- полученные конструкторские разработки (чертежи, цифровые модели), экспериментальные и/или расчётные данные;

- проведённый анализ существующих (используемых) конструкций, технологий, программного обеспечения, организационных решений существующего производства;

- предложенные пути совершенствования, повышения эффективности за счёт внедрения инновационных цифровых конструкторских и технологических (сквозного цифрового проектирования, аддитивных технологий изготовления), конструкторских и или организационных решений.

- Отчёт оформляется в соответствии с общими требованиями к оформлению текстовых документов (ГОСТ 2.105) или «Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления» (ГОСТ 7.32) в зависимости от вида работ и должен содержать следующие основные разделы:

- титульный лист отчёта по производственной практике (Приложение А);
- индивидуальное задание на производственную практику (с указанием вида практики), заверенное руководителем от выпускающей кафедры (Приложение Б);
- дневник производственной практики (с указанием вида практики), заверенный руководителем практики, где студент проходит практику, а также с отметками руководителя об освоении студентами критериев (Приложение В);
- содержание;
- введение (состояния вопроса по тематике которого осуществлялась практика);
- описание подходов к выполнению поставленного индивидуального задания, структурированных по разделам;
- список используемой литературы;
- заключение: анализ проделанной работы в виде чертежей, цифровых моделей разработанных деталей узлов, технологических решений;
- приложение: чертежи, 3D модели, технологические процессы, таблицы, графики, справочные и информационные материалы).

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 12 из 18

Отчёт визируется руководителем практики от принимающей стороны и заполняется аттестационный лист (Приложение Г). Подпись руководителя практики удостоверяется печатью принимающей стороны.

Всё выше изложенное представляется руководителю по практике от выпускающей кафедры на позднее чем за 2 рабочих дня до окончания практики.

5 Руководство и контроль за прохождением практики

Общее руководство и организация практики, включая оформление договоров с предприятиями/организациями на проведение производственной практики студентов, возлагается на учебно-методический отдел института, а также отдел по персоналу принимающей стороны.

Для решения конкретных вопросов организации практики и контроля за её проведением назначаются руководители практики от выпускающей кафедры и принимающей стороны.

Непосредственное руководство работой студентов осуществляется руководителями практик на рабочих местах (принимающая сторона).

При прохождении практики в сторонней организации с её стороны выделяется представитель – соруководитель практики от предприятия/организации.

Студент при прохождении практики получает от руководителя практики рекомендации и разъяснения по всем вопросам, связанным с организацией и прохождением производственной практики, а также студент отчитывается о выполняемой работе на производственной практике, в соответствии с индивидуальным планом проведения данного вида практики.

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 13 из 18

6 Подведение итогов практики

Аттестация по итогам практики проводится отдельно на основании оформленного в соответствии с установленными требованиями:

- письменного отчёта;
- отзыва руководителя практики;
- аттестационного листа;
- публичной защиты результатов производственной практики.

По итогам аттестации выставляется дифференцированный зачёт, т.е. с оценкой.

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 14 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ А

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

Снежинский физико-технический институт -

филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения
высшего образования «Национальный исследовательский ядерный университет «МИФИ»

(СФТИ НИЯУ МИФИ)

Факультет Механико-машиностроительный

Кафедра Ядерной физики и спецтехнологий

Специальность 17.05.01 Боеприпасы и взрыватели

ОТЧЁТ

о производственной практике

(_____)

вид практики

Сроки прохождения практики	Начало _____ Окончание _____		
Выполнил	Группа _____	Ф.И.О. _____	(подпись)
Проверил	Ф.И.О. _____	(дата)	(подпись)
Руководитель	Ф.И.О. _____	(дата)	(подпись)
Итоговая оценка			(дата)

Снежинск

20__ г.

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 15 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Индивидуальное задание студента по производственной (_____) практике

№	Содержание работы	Сроки выполнения	Форма отчетности

Студент _____ (Ф.И.О.)
" ____ " _____ 20 ____ г.

Руководитель практики _____ (Ф.И.О.)
" ____ " _____ 20 ____ г.

Зав. кафедрой Ядерной физики и спецтехнологий (Ф.И.О.) _____
" ____ " _____ 20 ____ г.

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 16 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ В

Дневник производственной практики

Дневник производственной(_____) практики

Месяц, число	Краткое содержание выполненных работ и их результат	Отметка руководителя

Студент _____(Ф.И.О.)
" ____ " _____ 20 ____ г.

Руководитель практики _____(Ф.И.О.)
" ____ " _____ 20 ____ г.

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 17 из 18

ПРИЛОЖЕНИЕ Г

НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЯДЕРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ «МИФИ» СНЕЖИНСКИЙ ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ СТУДЕНТА по производственной преддипломной практике

Подразделение	<small>шифр</small>	СФТИ НИЯУ МИФИ
Направление/специальность	17.05.01 <small>шифр</small>	Боеприпасы и взрыватели <small>наименование</small>
Группа	Сроки прохождения практики с «__» ____ 20...г. по «__» ____ 20... г.	
Ф.И.О. студента		
Место прохождения практики	<small>шифр подразделения</small>	<small>наименование</small>

Краткое содержание индивидуального задания

--

краткое содержание выполненных работ

--

Характеристика и оценка деятельности студента руководителем практики

(определяется уровень освоения компетенции: **высокий – В / средний – С / низкий – Н**)

Обозначение компетенции*	Содержание компетенции	Уровень
ОПК-2	Способен самостоятельно применять приобретенные математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения инженерных задач;	
ОПК-4	Способен самостоятельно или в составе группы осуществлять научный поиск, анализ научной и патентной литературы при решении профессиональных задач с использованием современных средств и методов получения знания;	
ОПК-10	Способен применять методы математического анализа, моделирования и системного проектирования, теоретического и экспериментального исследования для решения инженерных задач проектирования, производства и испытания оружия и систем вооружения;	
ОПК-13	Способен проводить технико-экономическую оценку мероприятий и технических решений проектирования, производства, испытаний и эксплуатации боеприпасов и взрывателей различного типа и назначения;	

ЯФСТ	Снежинский физико-технический институт НИЯУ «МИФИ»	ПРОГРАММА ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ ПРАКТИКИ	Шифр документа ПП.01
Изменение:		Дата введения: 01.09.2024 Составил: проф. А.П.Журавлев	страница 18 из 18

ПК-6	Способен разрабатывать проектную документацию и проводить технические расчеты, оптимизацию проектных параметров, определять боевую эффективность и надежность образцов боеприпасов и взрывателей;	
ПК-9	Способен самостоятельно разрабатывать математические модели физических процессов при функционировании образцов боеприпасов и взрывателей;	
ПК-12	Способен обрабатывать и технически грамотно оформлять результаты научно-исследовательских работ в форме научно-технических отчетов, статей, пояснительных замечаний;	
ПК-19	Способен демонстрировать знания правил и норм охраны труда, безопасности жизнедеятельности и техники безопасности на производстве, норм производственной санитарии и правил противопожарной безопасности;	
ПК-1.1	Способен ориентироваться в многообразной номенклатуре боеприпасов и взрывателей, их классификации, принципах и видах действия;	
ПК-1.2	Способен использовать основные методы математического компьютерного моделирования процессов, в рамках сквозного цифрового проектирования, динамики движения твердого тела, внутренней и внешней баллистики, аэродинамики, взрыва, высокоскоростного удара, кумуляции, изменения напряженно-деформированного состояния и разрушения конструкций боеприпасов, а также сопутствующих взрывных технологий и технологий двойного назначения;	
ПК-1.3	Способен использовать современные программные средства для моделирования основных физических процессов, определяющих функционирование боеприпасов и взрывателей;	
ПК-1.4	Способен использовать основные методы оптимального сквозного цифрового проектирования конструкций, производственных процессов боеприпасов и взрывателей в рамках развитых систем автоматизированного проектирования и интегрированных компьютерных сред сопровождения жизненного цикла изделий;	
ПК-1.5	Способен разрабатывать и использовать программные средства для компьютерного моделирования процессов функционирования боеприпасов и оценки эффективности их действия.	

Положительные стороны и выявленные недостатки (в произвольной форме)

(место работы, должность руководителя)

(ф.и.о.; печать)

Оценка руководителя (по пятибалльной шкале) за практику _____

Дата _____ Подпись _____ / _____ /

Ф.И.О.