

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Национальный исследовательский Томский политехнический университет»  
Физико-технический институт



О.Ю. Долматов

06 2015 г.

## РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ

### «УЧЕБНАЯ ПРАКТИКА»

### НА УЧЕБНЫЙ ГОД

Направление ООП 14.03.02 «Ядерные физика и технологии»

Профиль подготовки (специализация) Физика кинетических явлений

Квалификация (степень) академический бакалавр

Базовый учебный план приема 2015 г.

Курс I семестр 2,4

Количество кредитов 6


Код дисциплины Б2.В.1.1

Виды учебной деятельности	Временной ресурс
Лекции, ч	—
Практические занятия, ч	—
Лабораторные занятия, ч	—
Аудиторные занятия, ч	—
Самостоятельная работа, ч	288
ИТОГО, ч	288

Вид промежуточной аттестации зачёт

Обеспечивающее подразделение кафедра «Техническая физика»

Заведующий кафедрой  И.В. Шаманин

Руководитель ООП  Д.С. Исаченко

Доцент  Д.Г. Видяев

2015 г.

## **1. Цели практики**

Целями организации и проведения учебной практики является:

1. Закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в ходе учебного процесса.
2. Получение представления о новейших достижениях, перспективах и тенденциях развития в области науки и техники по профилю специальности.
3. Изучение организационной структуры Томского политехнического университета, или другого вуза и сторонней организации и действующей там системы управления.
4. Ознакомление с содержанием основных работ и исследований, выполняемых в лаборатории вуза или в организации по месту прохождения практики.
5. Получение опыта и навыка использования технической документации.
6. Усвоение приемов, методов и способов обработки и представления информации о результатах проведенных исследований.
7. Приобретение практических навыков по рабочей профессии связанной с будущей профессиональной деятельностью.

## **2. Задачи практики**

Для эффективного достижения вышеуказанных целей, студенты должны выполнять следующие задачи:

1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии и основные проблемы дисциплин, определяющих область профессиональной деятельности, видеть их взаимосвязь в целостной системе знаний.
2. Иметь ориентацию на профессиональное мастерство и творческое развитие профессии и человека в ней.
3. Понимать определяющую роль методологических и мировоззренческих взглядов в деятельности профессионала.
4. Знать этические и правовые нормы, регулирующие отношение человека к человеку, обществу, окружающей среде и уметь учитывать их в профессиональной деятельности.
5. Уметь использовать методы научно-технического творчества для решения задач, связанных с профессиональной деятельностью.
6. Уметь на научной основе организовать свой труд и владеть компьютерными методами сбора, хранения и обработки (редактирования) информации, применяемыми в профессиональной деятельности.
7. Уметь научно анализировать социально-значимые проблемы и процессы в профессиональной деятельности.
8. Владеть социально-психологической культурой и умением анализировать личностно-значимые проблемы.
9. Иметь широкую эрудицию, высокую культуру поведения и хорошие манеры.

### **3. Место практики в структуре ООП**

Учебная практика для студентов, обучающихся по направлению 14.03.02 «Ядерные физика и технологии» профиль подготовки «Физика кинетических явлений» является обязательным разделом основной образовательной программы.

Она представляет собой вид учебных занятий, непосредственно ориентированных на профессионально-практическую подготовку обучающихся.

Учебная практика базируется на освоении, как теоретических учебных дисциплин профиля, так и дисциплин, непосредственно направленных на освоение профессиональной деятельности и нацелена на выработку ряда как профессиональных, так и общекультурных компетенций.

Практика обеспечивает непрерывность и последовательность формирования профессиональных умений и навыков в соответствии с требованиями ГОС ВПО.

Требования к входным знаниям, умениям и готовностям студентов, приобретенным в результате освоения предшествующих частей образовательной программы и необходимым при освоении учебной практики: студент должен знать теоретические основы дисциплин базовой и вариативной частей модулей учебного плана подготовки по направлению 14.03.02 «Ядерные физика и технологии».

### **4. Место и время проведения практики**

Учебная практика проводится на кафедрах, в лабораториях вуза или сторонних организаций, обладающих необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом.

Данная практика в соответствии с ныне действующим учебным планом проводится на 1 курсе в 2 семестре в течение 4 недель (144 часов) и на 2 курсе в 4 семестре в течение 4 недель (144 часов).

Организация практики в сторонних организациях осуществляется ее администрацией, при этом учебно-методическое руководство проводит руководитель практики от кафедры. Ответственность за проведение практики в организации возлагается на ее руководителя. Общее руководство практикой возлагается приказом директора на высококвалифицированного специалиста данной организации или ее подразделения, где студенты проходят практику.

### **5. Результаты обучения, компетенции, формируемые в результате прохождения практики**

В соответствии с требованиями ООП прохождение учебной практики направлено на формирование у студентов следующих компетенций, результатов (в т.ч. в соответствии с ФГОС):

Р1. Демонстрировать культуру мышления, способность к обобщению, анализу, восприятию информации, постановке цели и выбору путей ее достижения; стремления к саморазвитию, повышению своей квалификации и мастерства; владение основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, навыки работы с компьютером как средством управления информацией; способность работы с информацией в глобальных компьютерных сетях (ОК-1, 6,10,11).

Р3. Готовностью к кооперации с коллегами, работе в коллективе; к организации работы малых коллективов исполнителей, планированию работы персонала и

фондов оплаты труда; генерировать организационно-управленческие решения в нестандартных ситуациях и нести за них ответственность; к разработке оперативных планов работы первичных производственных подразделений; осуществлению и анализу исследовательской и технологической деятельности как объекта управления (ПК-28, 29, 31, ОК-3, 4).

P7. Использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности, применять методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования (ПК-1).

P12. Способность использовать информационные технологии при разработке новых установок, материалов и приборов, к сбору и анализу информационных исходных данных для проектирования приборов и установок; технические средства для измерения основных параметров объектов исследования, к подготовке данных для составления обзоров, отчетов и научных публикаций; к составлению отчета по выполненному заданию, к участию во внедрении результатов исследований и разработок; и проведения математического моделирования процессов и объектов на базе стандартных пакетов автоматизированного проектирования и исследований (ПК-5,7,8,9).

## 6. Структура и содержание практики

Трудоёмкость практики составляет 6 кредитов (144 час.).

№	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость в часах	Формы текущего контроля
1	<p><b>Первый этап</b> (организационный) - подготовка к практике. Все студенты должны самостоятельно проработать программу практики (программа выдается студентам за 1-2 недели до организационного собрания) с целью более результативных консультаций перед отъездом на практику;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- пройти общий инструктаж на кафедре (проводит зав. кафедрой или его заместитель по практикам): цель и задачи практики, порядок прохождения практики, техника безопасности в пути следования к месту практики; указываются формы связи с кафедрой;</li> <li>- пройти собеседование с руководителем практики;</li> <li>- получить и оформить необходимые документы, в частности: командировочное удостоверение, предписание и справку-допуск к секретным материалам, медицинскую справку о необходимых прививках, контрактные документы, программу практики, дневник установленного образца и конкретное задание руководителя</li> </ul>	<p>Проработка программы практики, инструктаж на кафедре.</p>	<p>8</p> <p>Оформленные документы.</p>

	<p><b>Второй этап.</b> По месту практики, после устройства и оформления на работу, студенты информируют (письмом, по телефону и т.п.) об этом руководителей от ТПУ и в дальнейшем при прохождении практики о возникших сложностях и недоразумениях, если таковые будут иметь место.</p> <p>В соответствии с условиями договора на проведение практики студентов Томского политехнического университета между ТПУ и организацией назначается руководитель от организации, с которым уточняется рабочее место, программа, индивидуальное задание и порядок прохождения практики.</p>	Подготовительная работа по месту практики.	12	Письмо руководителю или сообщение по телефону.
	<p><b>Третий этап.</b> Работа по профилю программы подготовки (основной период практики). В этот же период студенты собирают и обрабатывают материал к отчету, ведут дневник, пишут разделы отчета, экскурсионным путем в нерабочее время знакомятся со структурой вуза (организации). Вся деятельность студентов на третьем этапе проходит под наблюдением руководителей от вуза (организации), к которым студенты обращаются по всем вопросам практики.</p>	Работа по профилю программы подготовки, основной период практики.	105	Дневник и материалы отчета.
	<p><b>Четвертый этап</b> (2-3 дней до окончания практики) посвящается окончательному оформлению отчета, сдаче его в переплетенном виде на проверку руководителю от вуза (организации), который на титульном листе проставляет оценку по пятибалльной системе и заверяет свою подпись печатью; оформлению характеристики.</p>	Оформление отчета.	15	Отчет.
	<p><b>Пятый этап.</b> Защита отчета на кафедре. Защита отчетов (доклад студента, ответы на вопросы) является одним из элементов подготовки молодого специалиста. В двухнедельный срок после начала занятий студенты обязаны сдать отчет на кафедре для проверки и защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студенты.</p>	Защита отчета на кафедре.	4	Защита.

## **7. Формы промежуточной аттестации по итогам практики**

Для проведения промежуточной аттестации и оценки качества проделанной студентом работы по итогам практики производится составление и защита отчета.

Отчет оформляется по месту прохождения практики и сдается в переплетенном виде на проверку руководителю от вуза (организации), который на титульном листе проставляет оценку по пятибалльной системе и заверяет свою подпись печатью. Кроме того, на практиканта составляется характеристика.

В двухнедельный срок после начала занятий студенты обязаны сдать отчет на кафедре для проверки и защитить его на кафедральной комиссии, график работы которой доводится до сведения студентов. Защита отчетов студентом проводится в форме доклада и ответов на вопросы и является одним из элементов подготовки молодого специалиста.

## **8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики**

**Основная литература (журналы):**

1. Атомная техника за рубежом.
2. Атомная энергия.
3. Журнал технической физики.
4. Журнал экспериментальной и теоретической физики.
5. Известия РАН. Сер. Физическая.
6. Известия вузов. Сер. Физика.
7. Инженерно-физический журнал.
8. Теоретическая и математическая физика.
9. Успехи физических наук.
10. Экология.
11. Ядерная физика.

**Дополнительная литература:**

12. Технологические регламенты;
13. Стандарты, технические условия и нормы на сырье и материалы;
14. Производственные инструкции;
15. Чертежи аппаратов, технологические схемы, схемы автоматизации;
16. Отчеты о производственной деятельности предприятия;
17. Отчеты о научно-исследовательских работах, проведенных на предприятии;
18. Инструкции по технике безопасности и охране труда, гражданской обороне.

**Программное обеспечение:** стандартное программное обеспечение компьютерного класса – Microsoft Office (Excel, Word, PowerPoint); редактор для программирования на языке СИ++; Mathcad; Matlab и т.д.

**Internet-ресурсы:**


- <http://www.rosatom.ru/>
- <http://www.lib.tpu.ru/>
- <http://window.edu.ru/>
- <http://rndc.ippe.obninsk.ru>
- <http://depni.npi.msu.su/cdfe/>
- <http://scholar.google.com/>

## 9. Материально-техническое обеспечение практики

При прохождении практики студенты пользуются материально-техническим оборудованием конкретного вуза (организации) на базе, которого проходят практику.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС и ООП по направлению 14.04.02 «Ядерные физика и технологии» и профилю подготовки «Физика кинетических явлений»

Программа одобрена на заседании кафедры ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИЗИКА ФТИ ТПУ (протокол № 14 от «8» июня 2015 г.).

Доцент кафедры ТФ ФТИ  Д.Г. Видяев

Рецензент  А.П. Вергун