


УТВЕРЖДАЮ

 Директор института
А.Н. Яковлев
«15» февраля 2016 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ

УЧЕБНАЯ

Форма проведения практики ознакомительная

Направление ООП: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

Профиль подготовки: «Материаловедение и технологии материалов в машиностроении»

Квалификация (степень) бакалавр

Базовый учебный план приема 2016г.

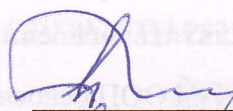
Курс 1 Семестр 2, Продолжительность 4 недели

Количество кредитов 6

Вид промежуточной аттестации: диф. зачёт

Обеспечивающее подразделение: кафедра ММС ИФВТ

Заведующий кафедрой



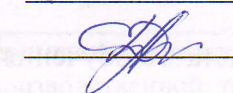
В.Е. Панин

Руководитель ООП



Б.Б. Овечкин

Руководитель от кафедры



Е.А. Даренская

2016 г.

1. Цели практики

Цель учебной практики: Получение первичных профессиональных умений и навыков в области материаловедения.

2. Задачи практики

Основными задачами учебной практики являются:

- Изучение организационной структуры предприятий г. Томска, специализирующихся на разработке, производстве, обработке и исследовании материалов, и действующей на них системы управления.
- Ознакомление в общих чертах с современными технологиями и оборудованием, используемым материаловедом, как в производственной, так и научно-исследовательской работе.
- Ознакомление с конкретным производственным процессом или исследованием.

3. Место практики в структуре ООП

Учебная практика Б2.В.1.1 входит в модуль Б2.В. Практики. Данная учебная практика базируется на освоении дисциплины «Введение в инженерную деятельность». В рамках учебной практики студенты глубже познакомятся широким спектром деятельности материаловедов, зависящим от профиля предприятия. Это позволит студентам осознано выбрать тематику предстоящих учебно-исследовательских работ и профиль предприятий для прохождения учебной практики на II и производственной на III курсах.

4. Место и время проведения практики

Учебная практика во 2 семестре длится 4 недели, по способу проведения является стационарной, по форме проведения – экскурсионная.

Ответственным за практику от кафедры составляется список организаций, включая подразделения ТПУ, которые планируется посетить. Эти организации должны обладать современным оборудованием и иметь высококвалифицированный персонал.

Местом прохождения практики могут выступать университеты, научно-исследовательские институты, центры и предприятия, промышленные предприятия, соответствующие направлению подготовки.

Примерный список предприятий г. Томска: ИФПМ СО РАН, АО НПЦ «Полюс», АО ТЭТЗ, ООО «Элесси», ООО «Сибирский машиностроитель», ООО «ТЭК», АО «Микран», ООО «Манол», АО «Лаборатория кристаллов», АО «Томский подшипник», ООО «Манотомь», ООО «Витра», АО «Композит».

5. Результаты освоения дисциплины

В соответствии с требованиями ООП освоение дисциплины (модуля) направлено на формирование у студентов следующих компетенций (результатов обучения), в т.ч. в соответствии с ФГОС:

Таблица 1. Составляющие результатов обучения, которые будут получены при изучении данной дисциплины

Результаты обучения (компетенции из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
РЗ (ПК 2, ПК 8, ПК 11)	51	11. Опыт работы с технической документацией в области материаловедения и	У.11.30.1.	Уметь использовать нормативные и методические материалы для подготовки и оформления	3.11.30.1.1.	Знать основные требования делопроизводства применительно к записям и протоколам

Результаты обучения (компетенции из ФГОС)	Составляющие результатов обучения					
	Код	Владение опытом	Код	Умения	Код	Знания
	51	технологии материалов		технических заданий на выполнение измерений, испытаний, научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ		
			У.11.31.1.	Проводить патентный поиск по заданной тематике в области современного материаловедения	3.11.31.1.1.	Знать российские и зарубежные патентные базы данных
					3.11.31.1.2.	Знать методику проведения патентного поиска по ключевым словам, авторам и пр.
			У.11.31.2.	Составлять отчет о патентном поиске	3.11.31.2.1.	Знать методику составления отчета о патентном поиске по российскому стандарту
					3.11.31.2.2.	Знать основы патентного законодательства РФ
Р5 (ОК 5 ОК 6)		16. Опыт написания и доклада научных текстов по результатам исследований на родном и иностранном языках.	У.16.51.1.	Представлять итоги самостоятельной работы по методам исследования материалов в виде отчетов, докладов на семинарах, с использованием компьютерных презентаций	3.15.52.1.1.	Знать стандарты ТПУ по оформлению отчетов и ВКР
Р8 (ПК 5, ПК 10, ПК 14)	30	50. Опыт использования основных методов самоорганизации и мотивации к постоянному совершенствованию ранее приобретенных знаний и умений в области профессиональной деятельности	У.50.30.2.	Уметь выявлять области науки и техники, необходимы для восполнения пробелов в знаниях или развития при выполнении проектной, исследовательской и пр. работы	3.50.30.2.1.	Основы естественных и профессиональных наук, включенных в учебный план по направлению «материаловедение и технологии материалов»
					3.50.30.2.1.	Направления для литературного поиска по естественным и профессиональным наукам, включенным в учебный план по направлению «материаловедение и технологии материалов»

Таблица 2. Планируемые результаты освоения дисциплины (модуля)

№ п/п	Результат
РД1	Знание области профессиональной деятельности материаловеда
РД2	Знание в общих чертах современных технологий и оборудования, используемого материаловедами, как в производственной, так и научно-исследовательской работе.
РД3	Способность разрабатывать, оформлять и использовать техническую документацию, включая нормативные документы по вопросам интеллектуальной собственности в области материаловедения и технологии материалов

6. Структура и содержание практики

Трудоёмкость практики составляет 6 кредитов (24 дня).

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Виды работ на практике, включая самостоятельную работу студентов и трудоемкость (в днях)	Формы текущего контроля
1	Подготовительный этап, включающий инструктаж по технике безопасности и знакомство с предприятием	18	Устный отчет
2	Основной этап - ознакомительные лекции, этап сбора, обработки и анализа полученной информации (о предприятии, отделе, лаборатории и т.п.).	3	Черновик отчёта
3	Этап подготовки отчета по практике.	2	Отчет
4	Защита отчета по практике	1	Защита отчета на кафедральной комиссии

7. Формы промежуточной аттестации по итогам практики

Оценка результатов самостоятельной работы организуется как единство двух форм: самоконтроль и контроль со стороны руководителя и кафедры.

Текущий контроль осуществляется руководителем практики в виде проверки черновиков отчетов по этапам практики и в виде устного собеседования со студентом.

Промежуточная аттестация производится по возвращению студента с практики. По окончании практики студент представляет письменный отчет с оценкой руководителя практики от предприятия и в установленные администрацией сроки защищает его комиссии, состоящей из преподавателей профилирующей кафедры. По результатам защиты выставляется оценка в виде дифференцированного зачета.

В основу правил оформления отчета должны быть положены документы ЕСКД. Оформление отчета по практике выполняется в соответствии с требованиями СТП ТПУ 2.5.01-2006. При составлении отчета необходимо учитывать рекомендации СТП ТПУ 2.3.04-02.

8. Учебно-методическое и информационное обеспечение практики

Уровень необходимого учебно-методического и информационного обеспечения учебного процесса на кафедре ММС соответствуют требованиям подготовки высококвалифицированных исследователей и преподавателей.

Библиотечный фонд ТПУ содержит в достаточном количестве учебную и научно-техническую литературу, достаточную для полной проработки темы исследования, а также реферативные журналы «Физика», «Нанотехника», «Наноиндустрия», «Огнеупоры и техническая керамика», «Нано- и микросистемная техника», «Российские нанотехнологии», «Успехи физических наук», «Журнал экспериментальной и теоретической физики», «Физика твердого тела», «Известия вузов -серии: Физика, Материалы электронной техники, Машиностроение, Приборостроение, Цветная металлургия», «Защита металлов», «Порошковая металлургия», «Неорганические материалы», «Перспективные материалы», «Физика и химия обработки материалов», «Заводская лаборатория и диагностика материалов», «Стандарты и качество», «Надежность и контроль качества». Иностранные научные и научно-технические журналы: Physical Review, Journal of Material Science, Journal of Composite Materials, Acta Materialia, Scripta Materiale, Metallurgical and Materials Transactions, Journal of Materials

Strategy, International Ceramic Review, Journal of Electronics Materials, Journal of Applied Physics, Journal of Applied Polymer Science, Composite Science and Technology.

Основная литература для оформления отчета:

1. СТП ТПУ 2.3.04-2002 «Практики учебные и производственные. Общие требования к организации и проведению», утвержденным приказом ректора ТПУ № 135/од от 25.10.2002.

2. Стандарт организации СТО ТПУ 2.5.01-2006 Система образовательных стандартов. Работы выпускные квалификационные, проекты и работы курсовые. Структура и правила оформления – Томск: Изд-во. ТПУ, 2006. – 62 с.

9. Материально-техническое обеспечение практики

Томский политехнический университет, реализующий основную образовательную программу подготовки бакалавра, располагает материально-технической базой, обеспечивающей проведение учебной практики, предусмотренной учебным планом и соответствующей действующим санитарным и противопожарным нормам и правилам.

Интеграция с академическим Институтом физики прочности и материаловедения СО РАН позволяет использовать его научно-техническую базу. На кафедре ММС имеется автоматизированный лазерный измерительный комплекс, оптические микроскопы NEOFOT-21 и Лабо-Мет, атомно-силовые и сканирующие туннельные микроскопы, рентгеновские установки, оригинальная оптико-телевизионная установка «ТОМСС», лазерные профилометры New View 6200 и 3D Uniscan OSP, комплекс анализа свойств наноматериалов Nanotest 600 и наноиндентор G200 (MTS), машины «INSTRON», «SHENK» для исследования пластичности и прочности материалов новых поколений. Для выполнения исследований и организации учебного процесса используются компьютерная техника, мультимедиа проекторы, современные программные продукты. Кафедра располагает собственным компьютерным классом с общим числом компьютеров – 12, объединенных в локальную сеть с выходом в Интернет.

Программа составлена на основе Стандарта ООП ТПУ в соответствии с требованиями ФГОС по направлению и профилю подготовки 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов».

Программа одобрена на заседании каф. ММС ИФВТ
(протокол № 5 от «13» февраля 2016 г.).

Автор – Е.А. Даренская

Рецензент – Б.С. Зенин