



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

**Пермский национальный исследовательский
политехнический университет**

Механико-технологический факультет
Кафедра «Материалы, технологии и конструирование машин»



УТВЕРЖДАЮ

Проректор по учебной работе
и науч. работ, проф.

Н. В. Лобов

2017 г.

ПРОГРАММА УЧЕБНОЙ ПРАКТИКИ
(практика по получению первичных умений и навыков
научно-исследовательской деятельности)
основной профессиональной образовательной программы
высшего образования - программы академического бакалавриата

Направление подготовки

22.03.01 Материаловедение и
технологии материалов

**Направленность (профиль)
образовательной программы:**

Материаловедение и технологии
наноматериалов и наносистем

Квалификация выпускника

Бакалавр

Выпускающая кафедра

Материалы, технологии и
конструирование машин

Форма обучения

Очная

Курс: 1

Семестр: 2

Трудоёмкость: 3 ЗЕ; 2 недели; 108 ч.

Вид контроля: дифференцированный зачет в 2 семестре

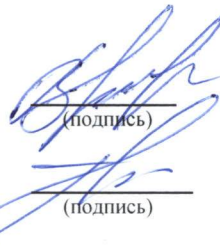
Пермь 2017

Программа учебной практики разработана на основании:

- Федерального закона «Об образовании в Российской Федерации» (от 29.12.2012 № 273-ФЗ);
- Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов (уровень бакалавриата), утверждённого приказом Министерства образования и науки Российской Федерации «12» ноября 2015 г., номер приказа «1331»;
- Положения о практике обучающихся, осваивающих основные профессиональные образовательные программы высшего образования, утвержденного Приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 27 ноября 2015 г. № 1383;
- Положения о порядке проведения практики студентов ФГБОУ ВО «ПНИПУ» от 28.12.2016;
- Компетентностной модели выпускника по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, направленности (профилю) образовательной программы «Материаловедение и технологии наноматериалов и наносистем», утверждённой «_____» _____ 20____ г.;
- Базового учебного плана очной формы обучения по направлению подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, направленности (профилю) образовательной программы «Материаловедение и технологии наноматериалов и наносистем», утверждённого «28» апреля 2016 г.

Разработчик

канд.техн.наук, доц.
(учёная степень, звание)


(подпись)

В.Б. Кульметьева
(инициалы, фамилия)

Рецензент

канд.техн.наук, доц.
(учёная степень, звание)


(подпись)

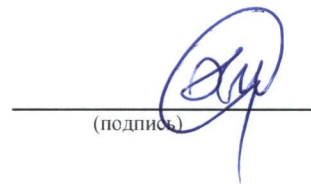
А.Н. Ярмонов
(инициалы, фамилия)

Программа учебной практики рассмотрена и одобрена на заседании кафедры

«9» «1» ноября 2017 г., протокол № 4

Заведующий кафедрой «МТиКМ», ведущей практику

д-р техн. наук, профессор
(учёная степень, звание)


(подпись)

А.М. Ханов
(инициалы, фамилия)

Программа учебной практики одобрена учебно-методической комиссией механико-технологического факультета

«1» ноября 2017 г., протокол № 5

Председатель учебно-методической комиссии механико-технологического факультета

(учёная степень, звание)

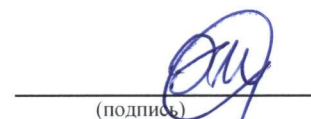

(подпись)

Д.О. Пустовалов
(инициалы, фамилия)

СОГЛАСОВАНО

Заведующий выпускающей кафедрой «МТиКМ»

д-р техн. наук, профессор
(учёная степень, звание)


(подпись)

А.М. Ханов
(инициалы, фамилия)

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


(подпись)

Д.С. Репецкий

1. Общие положения

1.1. Вид практики: учебная

1.2. Тип практики: ознакомительная практика по получению первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности.

1.3. Форма проведения практики: дискретно по видам практики.

1.4. Объем и продолжительность практики: 3 ЗЕ; 2 недели; 108 ч.

1.5. Способы проведения практики: стационарная или выездная.

1.6. Место проведения практики. Местами проведения учебной практики являются, как правило, промышленные предприятия машиностроительного профиля, научно-исследовательские институты и лаборатории, обладающие необходимым кадровым и научно-техническим потенциалом и имеющие современное научно-исследовательское и технологическое оборудование, обеспечивающее выполнение задач практики по направлению 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов». Разделом учебной практики может являться научно-исследовательская работа обучающегося.

Для инвалидов и лиц с ограниченными возможностями здоровья выбор мест прохождения практик согласуется с требованиями их доступности для данных обучающихся.

1.7. Формы отчетности – письменный отчет по практике, отзыв руководителя практики от принимающей организации.

1.8. Цель практики – закрепление и расширение планируемых результатов освоения образовательной программы, обеспечивающих подготовку студентов в сфере материаловедения и технологии материалов.

1.9. Задачи практики:

- выполнение этапов работы, определенных индивидуальным заданием на учебную практику, 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.

1.10. Место практики в структуре основной профессиональной образовательной программы

Учебная практика относится к вариативной части блока 2 «Практики» и является *обязательной* при освоении ОПОП по направлению 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов, направленности (профилю) «Материаловедение и технологии наноматериалов и наносистем» и представляет собой одну из форм организации учебного процесса, заключающуюся в профессионально-практической подготовке студентов на базах практики.

Программа учебной практики согласована с рабочими программами дисциплин, указанных в табл.1.1, участвующих в формировании компетенций совместно с данной программой учебной практики.

Таблица 1.1 – Предшествующие и последующие дисциплины этапов прохождения практики

Предшествующие дисциплины	Последующие дисциплины
История ОК-2. Б1.Б.01	Преддипломная практика ОК-5. Б.2.В.04
История науки о материалах и технологиях ОК-1. Б1.В.01	Деловой (профессиональный) иностранный язык ОК-5. Б.1.ДВ.01.1
Иностранный язык ОК-5. Б1.Б.03	Русский язык и культура речи ОК-5. Б.1.ДВ.02.2
Информатика и информационно-коммуникационные технологии ОПК-1 Б.1.Б.14	Компьютерные технологии в материаловедении ОПК-1. Б1.ДВ.11.2
Информатика и информационно-коммуникационные технологии 2 ОПК-1 Б.1.В.15	

2. Планируемые в компетентностном формате результаты обучения при прохождении учебной практики

2.1. Учебная практика расширяет и закрепляет части следующих компетенций (планируемых результатов освоения образовательной программы):

- ОК-2 – способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития общества для формирования гражданской позиции;
- ОК-5 – способность к коммуникации в устной и письменных формах на русском и иностранном языках для решения задач межличностного и межкультурного взаимодействия;
- ОПК-1 – способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

2.2. Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения, формируемых во время прохождения учебной практики

Таблица 2.1 – Наименование частей компетенций и планируемых результатов обучения

Код	Формулировка части компетенции	Перечень планируемых результатов обучения при прохождении учебной практики
ОК-2.Б.2.В.01	Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития науки и техники в области освоения и обработки материалов	ОК-2. Б.2.В.01з – Знание основных этапов исторического развития материаловедения как науки, место и роль материаловедения в истории Пермского края и современном мире. ОК-2. Б.2.В.01у – Умение грамотно оценивать события истории науки и техники. ОК-2. Б.2.В.01в – Владение навыками анализа роли и значения науки и техники в культурно-историческом развитии Пермского края.
ОК-5. Б.2.В.01	Способность к коммуникации в устной и письменных формах для решения профессиональных задач межличностного и межкультурного взаимодействия	ОК-5. Б.2.В.01з – Знание видов и форм делового общения. ОК-5. Б.2.В.01у – Умение логично и аргументировано строить профессиональное общение работать в команде. ОК-5. Б.2.В.01в – Владение навыками деловой коммуникации.
ОПК-1. Б.2.В.01	Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-1. Б.2.В.01з – Знание методов, способов и средств обработки информации. ОПК-1. Б.2.В.01у – Умение самостоятельно разработать и оформить текст в соответствии с темой. ОПК-1. Б.2.В.01в – Владение навыками работы с компьютером, как средством управления информацией.

3. Структура и содержание учебной практики по видам работ

Учебная практика ориентирована на выполнение самостоятельной работы, которая структурируется по видам работ, относящихся к этапам практики.

3.1. Структура учебной практики

Таблица 3.1 – Структура учебной практики

№ п/п	Разделы (этапы) практики	Всего, час.	Виды работ на практике, трудоемкость (в часах)			
			Вводное занятие, ознакомление со структурой предприятия	Инструктаж по технике безопасности	Сбор фактического и литературного материала	Обработка, систематизация фактического и литературного материала, подготовка отчета
1	Начальный (Вводное занятие, ознакомление со структурой предприятия, инструктаж по технике безопасности)	6	3	3		
2	Общий (Ознакомления с технологическими процессами, материалами, оборудованием предприятия по месту прохождения практики)	80			80	
3	Итоговый (обработка и анализ полученной на производстве информации, подготовка отчета по практике)	22				22
	Зачет	4				
	Всего час /ЗЕ:	108 /3	3	3	80	22

Примечание: к видам учебной работы на учебной практике могут быть отнесены: ознакомительные лекции, инструктаж по технике безопасности, мероприятия по сбору, обработке и систематизации фактического и литературного материала, наблюдения, измерения и др., выполняемые как под руководством преподавателя, так и самостоятельно.

3.2. Содержание учебной практики

1 этап (начальный). Вводное занятие. Ознакомление со структурой промышленного предприятия машиностроительного профиля, научно-исследовательского института и лаборатории В.

Включает следующие общие виды работ:

- ознакомление с предприятием, его организационной структурой;
- инструктаж по технике безопасности.

2 этап (общий). Ознакомление с технологическими процессами материалами, оборудованием предприятия по месту прохождения практики.

Включает следующие виды работ:

- анализ нормативно-правовых документов, регулирующих производство в области материаловедения и технологии материалов;
- посещение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельной изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы, изучение и анализ технологий работы с металлами и неметаллами;
- получение первичных профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности.

3 этап (итоговый). Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике:

- обработка и систематизация фактического материала;
- подготовка отчета.

Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении учебной практики представлено в таблице 3.2.

Таблица 3.2 – Содержание практики по видам работ и результатам обучения при прохождении практики

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Наименование этапа и видов работ, обеспечивающих формирование компетенций	Формы текущего контроля и промежуточной аттестации
	код	формулировка		
1	2	3	4	5
1.	ОК-5. Б.2.В.01з	Знание видов и форм делового общения.	1 этап (начальный). Вводное занятие. Задачи и краткое содержание учебной практики. Вводный инструктаж по технике безопасности. Ознакомление со структурой предприятия.	Проверка конспектов, собеседование
2.	ОК-5. Б.2.В.01у	Умение логично и аргументировано строить профессиональное общение работать в команде.		
3.	ОК-5. Б.2.В.01в	Владение навыками деловой коммуникации.		
4.	ОК-2. Б.2.В.01з	Знание основных этапов исторического развития материаловедения как науки, место и роль материаловедения в истории Пермского края и современном мире.	2 этап (общий) Ознакомление с технологическими процессами материалами, оборудованием предприятия по месту прохождения практики: - анализ нормативно-правовых документов, регулирующих производство в области материаловедения и технологии материалов; - посещение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельной изучение студентами	Проверка профессиональных умений и навыков, собеседование по материалам
5.	ОК-2. Б.2.В.01у	Умение грамотно оценивать события истории науки и техники.		
6.	ОК-2. Б.2.В.01в	Владение навыками анализа роли и значения науки и техники в культурно-историческом развитии Пермского края.		

			предоставленной им нормативной и технической литературы, изучение и анализ технологий работы с металлами и неметаллами; - получение первичных профессиональных умений и навыков профессиональной деятельности.	
7.	ОПК-1. Б.2.В.01з	Знание методов, способов и средств обработки информации.	3 этап (итоговый) Подведение итогов практики. Оформление отчета по практике: - обработка и систематизация фактического материала; - подготовка отчета по практике.	Зачет по практике (проверка отчета, защита отчета)
8.	ОПК-1. Б.2.В.01у	Умение самостоятельно разработать и оформить текст в соответствии с темой.		
9.	ОПК-1. Б.2.В.01з	Владение навыками работы с компьютером, как средством управления информацией.		

4. Организационно-методические рекомендации по проведению учебной практики

4.1. Этапы организации практики

Процесс организации практики состоит из 3 этапов:

- подготовительный;
- основной;
- заключительный.

Подготовительный этап, как правило, включает следующие мероприятия:

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

Собрания проводятся для ознакомления студентов:

- с целями и задачами учебной практики;
- с этапами проведения практики;
- информацией о предприятиях-базах практик 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 предприятий-баз практики с указанием количества мест на данном предприятии. 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, а также с учетом перспективы прохождения студентом на данном предприятии последующих этапов практики. 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 кафедр.

Приказ о проведении учебной 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 получают путевки, подготавливают формы документов: дневников практики; индивидуальных заданий на практику в виде календарного плана; титульного листа отчета по практике (см. Приложения). Студенты проходят на кафедре инструктаж о порядке прохождения практики и по технике безопасности в пути следования к месту практики.

Студенты также должны подготовить:

- ксерокопии своих ИНН, свидетельств пенсионного страхования;
- получить при необходимости медицинскую справку по форме, требуемой предприятием-базой практики, в поликлинике, к которой прикреплены;
- подготовить фотографии (формат по требованию предприятия-базы практики) и паспортные данные (ксерокопии разворотов с фотографией и регистрацией места жительства) для оформления пропусков на предприятия, 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. 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 (например, ведение табеля выхода на работу).

Основной формой проведения практики является самостоятельное выполнение студентами производственных функций на конкретных рабочих местах, отвечающих требованиям программы учебной практики. Предусматривается проведение отдельных теоретических занятий, производственных экскурсий, самостоятельное изучение студентами предоставленной им нормативной и технической литературы. 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 не позднее начала по графику учебного процесса нового семестра.

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

- письменный отчет по практике;
- индивидуальное задание с календарным планом и отметками о его выполнении;
- отзыв руководителя практики от принимающей организации;

▪ 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.

4.2. Руководители практики

Руководители практики от кафедры

Для руководства практикой, проводимой в профильной организации, назначаются руководитель (руководители) практики из числа лиц, относящихся к профессорско-преподавательскому составу ПНИПУ (далее - руководитель практики от ПНИПУ), и руководитель (руководители) практики из числа работников профильной организации (далее - руководитель практики от профильной организации).

Руководитель практики от ПНИПУ: составляет рабочий график (план) проведения практики; разрабатывает индивидуальные задания для обучающихся, выполняемые в период практики; участвует в распределении обучающихся по рабочим местам и видам работ в организации; осуществляет контроль за соблюдением сроков проведения практики и соответствием ее содержания требованиям, установленным ОПОП ВО; оказывает методическую помощь обучающимся при выполнении ими индивидуальных заданий; оценивает результаты прохождения практики обучающимися.

Руководитель практики от профильной организации: согласовывает индивидуальные задания, содержание и планируемые результаты практики; предоставляет рабочие места обучающимся; обеспечивает безопасные условия прохождения практики обучающимся, отвечающие санитарным правилам и требованиям охраны труда; проводит инструктаж обучающихся по ознакомлению с требованиями охраны труда, техники безопасности, пожарной безопасности, а также правилами внутреннего трудового распорядка. При проведении практики в профильной организации руководителем практики от ПНИПУ и руководителем практики от профильной организации составляется совместный рабочий график (план) проведения практики. При наличии в организации вакантной должности, работа на которой соответствует требованиям к содержанию практики, с обучающимся может быть заключен срочный трудовой договор о замещении такой должности.

4.3. Обязанности студента

Обучающиеся в период прохождения практики:

- выполняют индивидуальные задания, предусмотренные программами практики;
- соблюдают правила внутреннего трудового распорядка;
- соблюдают требования охраны труда и пожарной безопасности.

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.

5. Фонд оценочных средств для проведения промежуточной аттестации обучающихся по учебной практике

5.1. Перечень оцениваемых частей компетенций при прохождении практики, с указанием этапов их формирования в процессе освоения образовательной программы

Перечень компетенций в формировании которых участвует практика (дисциплинарные части) указан в табл. 2.1., причем практика является преобладающим показателем при оценивании уровня сформированности всей компетенции.

Этапы формирования компетенций в процессе освоения образовательной программы представлены в табл. 1.1.

Этапы формирования общих дисциплинарных частей компетенций в процессе прохождения практики представлены в табл. 3.2.

5.2. Критерии оценки уровней освоения компетенций по результатам прохождения учебной практики

Критерии оценивания сформированности компетенций для каждого результата обучения и шкала оценивания при выставлении общей оценки по итогам учебной практики представлены в табл. 5.2.

Таблица 5.2 – Критерии оценки уровней освоения компетенций

№ п/п	Перечень результатов обучения (компонентов частей компетенций)		Шкала оценивания уровней освоения частей компетенций по каждому результату обучения		
			продвинутый	уверенный	достаточный
1	код	формулировка	4	5	6
1	ОК-5. Б.2.В.01з	Знание видов и форм делового общения.	<u>Уверенно знает</u> формы делового общения между коллегами по работе	<u>Выявляет взаимосвязь</u> отдельных форм делового общения между коллегами по работе	<u>Воспроизводит</u> некоторые элементы форм делового общения между коллегами по работе
Количество баллов			8-11	6-8	5-6
2	ОК-5. Б.2.В.01у	Умение логично и аргументировано строить профессиональное общение работать в команде.	<u>Умеет</u> логично и аргументировано строить профессиональное общение	<u>Применяет</u> профессиональную терминологию в профессиональном общении	<u>Объясняет</u> некоторые особенности построения профессионального общения
Количество баллов			8-11	6-8	5-6
3	ОК-5. Б.2.В.01в	Владение навыками деловой коммуникации.	<u>Владеет</u> навыками деловой коммуникации	<u>Оценивает</u> деловую коммуникацию собеседника	<u>Объясняет</u> некоторые особенности деловой коммуникации
Количество баллов			8-11	7-8	5-7
4	ОК-2. Б.2.В.01з	Знание основных этапов исторического развития материаловедения как науки, место и роль материаловедения в истории Пермского края и современном мире.	<u>Знает уверенно</u> основные этапы истории промышленных предприятий Пермского края, их роль в развитии материалов, техники и технологий.	<u>Выявляет взаимосвязь</u> между отдельными этапами развития материаловедения и технологий	<u>Воспроизводит</u> некоторые этапы исторического развития промышленных предприятий Пермского края
Количество баллов			9-11	7-9	5-7

1	2	3	4	5	6
5	ОК-2. Б.2.В.01у	Умение грамотно оценивать события истории науки и техники	<u>Умеет</u> правильно оценивать события истории науки и техники Пермского края с точки зрения профессиональной значимости	<u>Применяет</u> советы специалистов при оценке исторических событий в области материаловедения	<u>Способен сопоставить</u> некоторые факты в истории развития науки и техники Пермского края
Количество баллов			9-11	7-9	5-7
6	ОК-2. Б.2.В.01в	Владение навыками анализа роли и значения науки и техники в культурно-историческом развитии Пермского края.	<u>Владеет</u> навыками анализа роли и значения материаловедения и техники в культурно-историческом развитии Пермского края.	<u>Оценивает</u> отдельные этапы развития материаловедения, техники и технологий	<u>Объясняет</u> некоторые особенности развития науки и техники Пермского края
Количество баллов			9-11	7-9	5-7
7	ОПК-1. Б.2.В.01з	Знание методов, способов и средств обработки информации.	<u>Знает</u> основные методы, способы и средства получения, хранения, переработки информации	<u>Выявляет взаимосвязь</u> отдельных способов и средств получения, хранения, переработки информации	<u>Воспроизводит</u> некоторые способы и средства получения, хранения, переработки информации
Количество баллов			8-11	6-8	5-6
8	ОПК-1. Б.2.В.01у	Умение самостоятельно разработать и оформить текст в соответствии с темой.	<u>Умеет</u> использовать информационные технологии в профессиональной деятельности	<u>Применяет</u> отдельные прикладные текстовые редакторы	<u>Способен сопоставить</u> некоторую информацию при разработке текста на заданную тему в профессиональной области
Количество баллов			8-11	6-8	5-6
9	ОПК-1. Б.2.В.01в	Владение навыками работы с компьютером, как средством управления информацией.	<u>Владеет</u> навыками работы с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов)	<u>Оценивает</u> действия при работе с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов)	<u>Объясняет</u> некоторые особенности при работе с офисными приложениями (текстовыми процессорами, электронными таблицами, средствами подготовки презентационных материалов)
Количество баллов			8-11	6-8	5-6
Всего баллов по учебной практике			76-100	58-75	45-57
Оценка за дисциплину			«отлично»	«хорошо»	«удовлетворительно»

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

- «неудовлетворительной» считается работа студента на учебной практике, результаты которой оценены 44 баллами и ниже;
- отметка «удовлетворительно» выставляется, если работа студента на учебной практике оценивается в пределах 45-57 баллов;
- отметка «хорошо» выставляется при оценке работы студента на учебной практике от 58 до 75 баллов;
- отметка «отлично» при наличии от 76 до 100 баллов.

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

По итогам учебной практики аттестуются студенты, полностью выполнившие программу практики и представившие индивидуальные отчеты по практике. Формой итогового контроля прохождения практики является зачет с оценкой. 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;
- производственная дисциплина студента;
- оформление дневника практики;
- оформление отчёта по практике;
- устные ответы при сдаче зачета (защита отчёта);
- качество выполнения отчета по практике;
- оценка прохождения практики руководителями практики от кафедры;
- отзыв или аттестационный лист (для прикладного бакалавриата) руководителя практики от принимающей организации.

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, но не позднее, чем до начала нового семестра.

Письменные отчеты по практике каждого студента вместе с отзывами с предприятий хранятся на кафедре в течение всего периода обучения студента.

Оценка по практике приравнивается к оценкам по теоретическому обучению и учитывается при подведении итогов общей успеваемости студентов, в том числе и при назначении на академическую стипендию. Оценка по практике относится к результатам предшествующего семестра.

Студенты, не выполнившие программу практики по уважительной причине, направляются на практику повторно, в течение последующего семестра в свободное от учебы время. При этом в приказе устанавливается срок отчетности по практике. 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 учебной практике является основным документом, характеризующим работу студента во время практики. Отчет составляется в соответствии с программой учебной 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:
 1. Краткая характеристика организации, ее структурных подразделений.
 - историческая справка о предприятии;
 - организационно-производственная структура;

- номенклатура выпускаемой продукции;
- основные технологические процессы и оборудование, применяемые для производства продукции;
- II. Описание организационной структуры подразделения, в котором проводилась практика, и виды деятельности, осуществляемой подразделением.
- III. Описание рабочих мест в соответствии с видами выполняемых работ, на которых студент проходил практику.
- IV. Описание профессиональных умений и навыков, полученных студентом в соответствии с индивидуальным заданием;
- заключение;
- список использованных источников и литературы.
- 4. Дневник практики (Приложение 3).
- 5. Отзыв или аттестационный лист (для прикладного бакалавриата) руководителя учебной практики от принимающей организации (Приложение 4).

Результаты учебной 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 учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14 пт, Times New Roman, через 1 интервал). 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 литературы и приложения. Основная часть включает 4 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по учебной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

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.

5.4. Перечень типовых вопросов студенту при защите отчета

1. Перечислите основные составляющие профессиональной этики.
2. Перечислите основные составляющие профессиональной культуры общения.
3. Перечислите градообразующие предприятия Пермского края, связанные с производством материалов различного назначения.
4. Какие современные материалы применяются на предприятии для производства продукции?
5. Какие технические средства и научно-исследовательское оборудование используется на производстве для измерения и контроля свойств материалов?
6. Какие технические средства применяют для контроля основных параметров технологических процессов на рабочем месте?

7. Какое технологическое оборудование используется в технологическом процессе?
8. Проведите оценку профессиональной значимости вашей будущей профессии.

6. Перечень учебной литературы, и ресурсов сети «Интернет», необходимых для проведения практики

а) основная литература:

1. Материаловедение и технология металлов : учебник для вузов / Г.П. Фетисов [и др.] ; Под ред. Г.П. Фетисова .— 6-е изд., испр. и доп .— М. : Высш. шк., 2008 .— 862 с.
2. Наноматериалы: учебное пособие / Д.И. Рыжонков, В.В. Лёвина, Э.Л. Дзидзигуриди.— Москва: БИНОМ. Лаб. знаний, 2008 .— 365 с., 2010.
3. Оборудование и оснастка для формования металлических порошков: учебное пособие/А. П. Вакутин, М.Н. Каченюк; Пермский государственный технический университет.— Пермь : Изд-во ПГТУ, 2010.— 107 с.
4. Брандон Д., Каплан У. Микроструктура материалов. Методы исследования и контроля : Учеб. пособие: Пер. с англ. М.: Техносфера, 2006 .— 377 с.
5. Кидрук М.И. Компас-3D V10 - С.-Петербург: Питер, 2009 .— 554 с.
6. Либенсон Г.А., Лопатин В.Ю., Комарницкий Г.В. Процессы порошковой металлургии. В 2 т. Получение порошков/Учеб. для вузов. М.: МИСИС, 2002.

б) дополнительная литература:

1. Материаловедение. Применение и выбор материалов : учебное пособие для вузов / Ю. П. Солнцев, Е. И. Борзенко, С. А. Вологжанина.— Санкт-Петербург : Химиздат, 2007.- 196 с.
2. Основы нанотехнологии в технике: учебное пособие для вузов / А. Н. Ковшов, Ю. Ф. Назаров, И. М. Ибрагимов .— Москва: Академия, 2009 .— 239 с.
3. Солнцев Ю.П., Пряхин Е.И., под ред. Ю.П. Солнцева. Нанотехнологии и специальные материалы: учебное пособие. СПб.: Химиздат, 2007. — 173 с.
4. Елисеев А. А. Лукашин А. В. Функциональные наноматериалы / под ред. Ю. Д. Третьякова. – М.: ФИЗМАТЛИТ, 2010. – 456с.
5. Е. М. Кудрявцев. КОМПАС-3D и Microsoft Word. Оформление текстовой и графической документации.— Москва : ДМК Пресс, 2008 .— 223 с.

в) периодические издания:

1. Научно-технический журнал «Вестник ПНИПУ. Материаловедение в машиностроении».
2. Научно-технический журнал «Известия вузов. Порошковая металлургия и функциональные покрытия».
3. Материаловедение: научно-технический и производственный журнал.— Москва: Наука и технологии, 1997.
4. Перспективные материалы: журнал. Москва: Интерконтакт Наука, 1995
5. Научно-технический журнал «Металловедение и термическая обработка металлов»

г) нормативно-технические издания и справочные материалы:

1. ГОСТР 7.0.5—2008 БИБЛИОГРАФИЧЕСКАЯ ССЫЛКА. Общие требования и правила составления.
2. ГОСТ 7.32-2001 в ред. изменения 1 от 01.12.2005. ОТЧЕТ О НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЕ. СТРУКТУРА И ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ

д) официальные издания:

1. Конституция Российской Федерации 1993 г.
2. Трудовой кодекс Российской Федерации 2014 г.

е) ресурсы сети ИНТЕРНЕТ:

1. Официальный сайт Президента РФ <http://www.kremlin.ru>
2. Официальный сайт Правительства РФ <http://www.government.ru>
3. Официальный сайт Государственной Думы <http://www.duma.gov.ru>
4. Законодательное Собрание
5. Пермского края <http://www.parlament.perm.ru>
6. Администрация города Перми <http://www.gorodperm.ru>
7. Электронная библиотека Пермского национального исследовательского политехнического университета [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных электрон. док., издан. в Изд-ве ПНИПУ] / Перм. нац. исслед. политехн. ун-т, Науч. б-ка. – Пермь, 2016. – Режим доступа: <http://elib.pstu.ru>, свободный. – Загл. с экрана.
8. Электронно-библиотечная система Издательство «Лань» [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : электрон. версии кн., журн. по гуманитар., обществ., естеств. и техн. наукам] / Электрон.-библ. система «Изд-ва «Лань». – Санкт-Петербург, 2010-2016. – Режим доступа: <http://e.lanbook.com>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
9. Электронная библиотека eLIBRARY.RU [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных : мультидисциплинар. электрон. версии журн. на ин. яз.] / Науч. электрон. б-ка. – Москва, 2000-2016. – Режим доступа: <http://elibrary.ru>, по IP-адресам компьютер. сети Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

7. Перечень информационных технологий, используемых при проведении практики**а) Программное обеспечение**

№ п.п.	Наименование программного продукта	Рег. номер лицензии	Назначение программного продукта
1	Office Professional 2007	42661567	Редактирование текстовых документов, подготовка презентаций

б) Информационно-справочные системы

1. Справочная Правовая Система КонсультантПлюс [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : док., коммент., кн., ст., обзоры и др.]. – Версия 4015.00.02, сетевая, 50 станций. – Москва, 1992–2016. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.
2. Информационная система Техэксперт: Интранет [Электронный ресурс] : [полнотекстовая база данных правовой информ. : законодат. и норматив. док., коммент., журн. и др.] / Кодекс. – Версия 6.3.2.22, сетевая, 50 рабочих мест. – Санкт-Петербург, 2009-2013. – Режим доступа: Компьютер. сеть Науч. б-ки Перм. нац. исслед. политехн. ун-та. – Загл. с экрана.

8. Материально-техническая база для проведения практики

Для полноценного прохождения учебной практики бакалавров по направлению подготовки 22.03.01 – Материаловедение и технологии материалов обеспечивается доступ студентов на одно из базовых предприятий машиностроительной отрасли, научно-исследовательские институты и лаборатории г. Перми и Пермского края на основе договоров между университетом и предприятиями. Базовые предприятия оснащены современным научно-исследовательским, измерительным и технологическим оборудованием, инструкторами из числа мастеров и квалифицированных рабочих, научного персонала.

Уровень материально-технического обеспечения учебной практики должен позволять эффективное внедрение инновационных технических и технологических решений в сфере профессиональной деятельности бакалавров.

Студентам обеспечивается доступ к персональному компьютеру со стандартным набором программного обеспечения и сети Internet. На кафедре, имеются кабинеты и аудитории, оснащенные компьютером, копировальным аппаратом, принтером.

Форма титульного листа отчета по практике

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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Факультет механико-технологический
Кафедра Материалы, технологии и конструирование машин
Направление подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

О Т Ч Е Т
по учебной 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__

Приложение 2

Форма индивидуального задания на практику

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



**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Факультет механико-технологический

Кафедра Материалы, технологии и конструирование машин

Направление подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

УТВЕРЖДАЮ

Зав. кафедрой МТиКМ

докт. техн. наук, профессор

_____ (А.М. Ханов)

«__» _____ 20__ г.

ИНДИВИДУАЛЬНОЕ ЗАДАНИЕ

на учебную практику
студента группы _____

(Фамилия, Имя, Отчество)

1. Тема индивидуального задания: _____

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

ОК-2.Б.2.В.01 Способность анализировать основные этапы и закономерности исторического развития науки и техники в области освоения и обработки материалов.

ОК-5. Б.2.В.01 Способность к коммуникации в устной и письменных формах для решения профессиональных задач межличностного и межкультурного взаимодействия;.

ОПК-1. Б.2.В.01 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.

3. Календарный план проведения учебной практики

№	Наименование этапа	Наименование работ	Сроки		Отчетный документ	Формируемые компоненты компетенций
			начало	окон- чание		

1	1 этап (начальный)					ОК-5. Б.2.В.01з – знает виды и формы делового общения; ОК-5. Б.2.В.01у – умеет логично и аргументировано строить профессиональное общение работать в команде; ОК-5. Б.2.В.01в – владеет навыками деловой коммуникации.
2	2 этап (основной)					ОК-2. Б.2.В.01з – знает основные этапы исторического развития материаловедения как науки, место и роль материаловедения в истории Пермского края и современном мире; ОК-2. Б.2.В.01у – умеет грамотно оценивать события истории науки и техники; ОК-2. Б.2.В.01в – владеет навыками анализа роли и значения науки и техники в культурно-историческом развитии Пермского края.
3	3 этап (итоговый)					ОПК-1. Б.2.В.01з – знает методы, способы и средства обработки информации; ОПК-1. Б.2.В.01у – умеет самостоятельно разработать и оформить текст в соответствии с темой; ОПК-1. Б.2.В.01в – владеет навыками работы с компьютером, как средством управления информацией.

4. Место прохождения практики: _____

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

6. Содержание отчета

7. Требования к разрабатываемой отчетной документации

Результаты учебной 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 учебной практике должен быть не менее 20 страниц (без учета приложений) машинописного текста (шрифт 14пт, Times New Roman, через 1 интервал). Отчет должен быть отпечатан на формате А4 и подшит в папку. Описания 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 задание не нумеруются, но входят в общее количество страниц. Титульный лист отчета оформляется по установленной единой форме, приводимой в приложении. За индивидуальным заданием в отчете помещается содержание, основная часть, заключение, список литературы, приложения. Основная часть включает 2-3 главы и разбивку на параграфы. К основному разделу отчета прикладываются дневник по учебной практике (при необходимости) и отзыв руководителя практики от принимающей организации.

Разделы отчета нумеруют арабскими цифрами в пределах всего отчета. Наименования разделов должны быть краткими и отражать содержание раздела. Переносы слов в заголовке 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 МТиКМ

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Руководитель практики
от принимающей организации

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Задание принял к исполнению

_____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

« ____ » _____ 20__ г.

Форма дневника практики студента

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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»**

Факультет механико-технологический
Кафедра Материалы, технологии и конструирование машин
Направление подготовки: 22.03.01 «Материаловедение и технологии материалов»

ДНЕВНИК
учебной практики студента

_____ учебной группы _____ курса

(Фамилия, имя, отчество)

Начат _____

Окончен _____

Место прохождения практики _____

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

УЧЕТ ВЫПОЛНЕННОЙ РАБОТЫ

[illegible]

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

Форма отзыва руководителя практики
от принимающей организации

**Рекомендации по оформлению
отзыва руководителя учебной практики
от принимающей организации**

Отзыв составляется на каждого студента по окончании практики руководителем практики от предприятия (организации).

В отзыве необходимо указать:

- фамилию, инициалы студента, место прохождения и время прохождения учебной практики;
- полноту и качество выполнения программы учебной практики;
- отношение студента к выполнению заданий, полученных в период учебной практики;
- проявленные студентом профессиональные и личные качества;
- оценку уровней освоения компетенций студентом*;
- уровень практической подготовки студента к профессиональной деятельности.

Отзыв оформляется **на бланке предприятия** (организации) и подписывается руководителем практики от предприятия (организации) и заверяется печатью.

АТТЕСТАЦИОННЫЙ ЛИСТ ПО УЧЕБНОЙ ПРАКТИКЕ

Направление подготовки 22.03.01 Материаловедение и технологии материалов

Профиль подготовки – Материаловедение и технологии наноматериалов и наносистем

1. ФИО практиканта _____
2. Место проведения практики (организация), наименование, юридический адрес: _____
3. Период прохождения практики: _____
4. Тип практики: практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

Запланированные результаты обучения при прохождении практики*	Виды и объём работ, выполненных обучающимся во время практики*	Показатели оценки результата в соответствии с технологией и (или) требованиями организации, в которой проходила практика**	Освоена / не освоена компетенция
-	-		
-	-		
-	-		

Индивидуальные достижения практиканта

Руководитель практики от предприятия _____

подпись

Фамилия И.О.

МП

- В соответствии с табл.3.2
- В соответствии с табл.5.2

Прибыл на место практики

" ____ " ____ 20 ____ г.

(подпись)

М.П.

(печать организации, в которую направлен студент)

Выбыл с места практики

" ____ " ____ 20 ____ г.

(подпись)

М.П.

(печать организации, в которую направлен студент)

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

**«Пермский национальный исследовательский
политехнический университет»
(ПНИПУ)**

Комсомольский пр., 29, г. Пермь, 614990, тел. факс: (342) 219 80 67, e-mail: rector@psu.ru, <http://www.psu.ru>
ОКПО: 2069065, ОГРН: 1025900513924, ИНН/КПП: 5902291029/590201001

№ _____

ПУТЕВКА - УДОСТОВЕРЕНИЕ

Выдано студенту

(Фамилия, имя, отчество)

(курса, группы, факультета)

проходящему обучение по специальности (направлению подготовки)

и направленному в соответствии с учебным планом, на основании приказа

ректора от « ____ » ____ 20 ____ г. № ____ в ____
(пункт назначения)

(наименование организации)

для прохождения

(наименование вида и этапа практики)

Продолжительность практики « ____ » суток

с « ____ » ____ 20 ____ г.

по « ____ » ____ 20 ____ г.

Руководитель практики от университета

(должность, кафедра, фамилия, имя, отчество, конт. тел.)

Декан факультета

(подпись)

М.П.

(инициалы и фамилия)